

Abstract (Basic): DE 10100586 C1

NOVELTY - Method for inhibiting expression of a target gene (A) in a cell by introducing at least one oligoribonucleotide (O1) that has a double-stranded (ds) structure consisting of at most 49 sequential nucleotide (nt) pairs, with at least part of one strand (S1) complementary with (A), and has, at least one end, a single-stranded (ss) segment of 1-4 nt.

DETAILED DESCRIPTION - INDEPENDENT CLAIMS are also included for:

(a) O1 that target any of 140 gene sequences defined in the specification; and

(b) kit comprising at least one O1, at least one other oligoribonucleotide (O2) with same size and structure as O1 but not necessarily having an ss-end, and/or interferon.

ACTIVITY - Cytostatic; virucide; protozoacide; antibacterial.

No biological data given.

MECHANISM OF ACTION - Antisense inhibition of gene expression.

No biological data given.

USE - The method is useful e.g. for treating tumors but O1 may also be directed against genes present in pathogens (e.g. Plasmodium or viruses/viroids, pathogenic on humans, animals or plants), or against cytokine, Id, developmental or prion genes.

ADVANTAGE - The method provides more effective inhibition of gene expression than use of known oligonucleotides, probably because the unpaired overhang increases stability and thus intracellular concentration.

pp; 104 DwgNo 0/2

Title Terms: INHIBIT; GENE; EXPRESS; CELL; USEFUL; TREAT; TUMOUR;

INTRODUCING; DOUBLE; STRAND; COMPLEMENTARY; UNPAIRED; TERMINAL; BASE

Derwent Class: A96; B04; D16

International Patent Class (Main): A61K-048/00; C12N-015/11

International Patent Class (Additional): A61K-031/713; A61P-035/00;

C12N-015/63; C12N-015/85; C12N-015/87; C12N-015/88



①⑨ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Patentschrift**
⑩ **DE 101 00 586 C 1**

⑤① Int. Cl.⁷:
C 12 N 15/11
C 12 N 15/87
C 12 N 15/63

②① Aktenzeichen: 101 00 586.5-41
②② Anmeldetag: 9. 1. 2001
④③ Offenlegungstag: -
④⑤ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 11. 4. 2002

DE 101 00 586 C 1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦③ **Patentinhaber:**
Ribopharma AG, 95447 Bayreuth, DE

⑦④ **Vertreter:**
Gaßner, W., Dr.-Ing., Pat.-Anw., 91052 Erlangen

⑦② **Erfinder:**
Kreutzer, Roland, Dr., 95447 Bayreuth, DE; Limmer,
Stefan, Dr., 95447 Bayreuth, DE; Rost, Sylvia, Dr.,
95447 Bayreuth, DE; Hadwiger, Philipp, Dr., 95447
Bayreuth, DE

⑤⑥ **Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:**
WO 00 44 895 A1

⑤④ **Verfahren zur Hemmung der Expression eines Ziegens**

⑤⑦ Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Hemmung der Expression eines Zielgens in einer Zelle, umfassend die folgenden Schritte:
Einführen mindestens eines Oligoribonukleotids (dsRNA I) in einer zur Hemmung der Expression des Zielgens ausreichenden Menge,
wobei das Oligoribonukleotid (dsRNA I) eine doppelsträngige aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist, und wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt des Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur komplementär zum Zielgen ist,
und wobei zumindest ein Ende (E1) des Oligoribonukleotids (dsRNA I) einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einzelsträngigen Abschnitt aufweist.

DE 101 00 586 C 1

- [0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren, eine Verwendung, ein Oligoribonukleotid und einen Kit zur Hemmung der Expression eines Zielgens.
- 5 [0002] Aus der WO 99/32619 sowie der WO 00/44895 sind Verfahren zur Hemmung der Expression von medizinisch oder biotechnologisch interessanten Genen mit Hilfe eines doppelsträngigen Oligoribonukleotids (dsRNA) bekannt. Die bekannten Verfahren sind nicht besonders effektiv.
- [0003] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, die Nachteile nach dem Stand der Technik zu beseitigen. Es sollen insbesondere ein möglichst wirksames Verfahren, eine möglichst wirksame Verwendung, ein Oligoribonukleotid und ein
- 10 Kit angegeben werden, mit denen eine noch effizientere Hemmung der Expression eines Zielgens erreichbar ist.
- [0004] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale der Ansprüche 1, 36 und 71 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den Merkmalen der Ansprüche 2 bis 35, 37 bis 70 und 72 bis 98.
- [0005] Mit den erfindungsgemäß beanspruchten Merkmalen wird überraschender Weise eine drastische Erhöhung der Effektivität der Hemmung der Expression eines Zielgens erreicht. Die genauen Umstände dieses Effekts sind noch nicht
- 15 geklärt. Es wird angenommen, dass durch die besondere Ausbildung zumindest eines Endes des Oligoribonukleotids die Stabilität desselben erhöht wird. Durch die Erhöhung der Stabilität wird die wirksame Konzentration in der Zelle erhöht. Die Effektivität ist gesteigert.
- [0006] Die Effektivität kann weiter gesteigert werden, wenn zumindest ein Ende zumindest ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotid aufweist. Es können auch beide Enden ungepaarte Nukleotide aufweisen. Eine besondere Er-
- 20 höhung der Stabilität des erfindungsgemäßen Oligoribonukleotids ist beobachtet worden, wenn das Ende das 3'-Ende eines Strangs der doppelsträngigen Struktur ist.
- [0007] Nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal wird die Effektivität des Verfahrens erhöht, wenn zumindest ein weiteres, vorzugsweise ein entsprechend dem erfindungsgemäßen Oligoribonukleotid ausgebildetes, Oligoribonukleotid in die Zelle eingeführt wird, wobei ein Strang oder zumindest ein Abschnitt des Strangs der doppelsträngigen Struktur
- 25 des Oligoribonukleotids komplementär zu einem ersten Bereich des Zielgens ist, und wobei ein Strang oder zumindest ein Abschnitt des Strangs der doppelsträngigen Struktur des weiteren Oligoribonukleotids komplementär zu einem zweiten Bereich des Zielgens ist. Die Hemmung der Expression des Zielgens ist in diesem Fall deutlich gesteigert.
- [0008] Es hat sich weiter als vorteilhaft erwiesen, wenn das weitere Oligoribonukleotid eine doppelsträngige, aus mindestens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist. Nach einem weiteren Ausgestaltungs-
- 30 merkmal kann das Oligoribonukleotid und/oder das weitere Oligoribonukleotid auch eine doppelsträngige aus weniger als 25 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweisen.
- [0009] Der erste und der zweite Bereich können abschnittsweise überlappen, aneinandergrenzen oder auch voneinander beabstandet sein.
- [0010] Insbesondere hinsichtlich der Tumorthherapie wird eine weitere Steigerung der Effizienz dann beobachtet, wenn
- 35 die Zelle vor dem Einführen des/der Oligoribonukleotid/e mit Interferon behandelt wird.
- [0011] Die erfindungsgemäßen Oligoribonukleotide können dann besonders einfach in die Zelle eingeschleust werden, wenn sie in micellare Strukturen, vorteilhafterweise in Liposomen, eingeschlossen werden. Es ist auch möglich das/die Oligoribonukleotid/e in virale natürliche Kapside oder in auf chemischem oder enzymatischem Weg hergestellte künstliche Kapside oder davon abgeleitete Strukturen einzuschließen.
- 40 [0012] Das Zielgen kann nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal eine der in dem anhängenden Sequenzprotokoll wiedergegebenen Sequenzen SQ001 bis SQ140 aufweisen. Es kann auch aus der folgenden Gruppe ausgewählt sein: Onkogen, Cytokin-Gen, Id-Protein-Gen, Entwicklungsgen, Priongen.
- [0013] Das Zielgen wird zweckmäßiger Weise in pathogenen Organismen, vorzugsweise in Plasmodien, exprimiert. Es kann Bestandteil eines Virus oder Viroids, insbesondere eines humanpathogenen Virus oder Viroids, sein. Das Virus oder
- 45 Viroid kann auch ein tier- oder pflanzenpathogenes Virus oder Viroid sein.
- [0014] Nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal ist vorgesehen, dass die ungepaarten Nukleotide durch Nukleosidthiophosphate substituiert sind.
- [0015] Die doppelsträngige Struktur der erfindungsgemäßen Oligoribonukleotide kann weiter durch eine chemische Verknüpfung der beiden Stränge stabilisiert werden. Die chemische Verknüpfung kann durch eine kovalente oder ioni-
- 50 sche Bindung, eine Wasserstoffbrückenbindung, hydrophobe Wechselwirkungen, vorzugsweise van-der-Waals- oder Stapelungswechselwirkungen, oder durch Metall-Ionenkoordination gebildet werden. Es hat sich weiter als zweckmäßig und die Stabilität erhöhend erwiesen, wenn die chemische Verknüpfung in der Nähe des einen oder in der Nähe der beiden Enden des erfindungsgemäßen Oligoribonukleotids gebildet ist. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen hinsichtlich der chemischen Verknüpfung können den Merkmalen der Ansprüche 23 bis 29 entnommen werden, ohne dass es dafür
- 55 einer näheren Erläuterung bedarf.
- [0016] Zum Transport der erfindungsgemäßen Oligoribonukleotide hat es sich ferner als vorteilhaft erwiesen, dass diese an mindestens ein von einem Virus stammendes, davon abgeleitetes oder ein synthetisch hergestelltes virales Hüllprotein gebunden, damit assoziiert oder davon umgeben werden. Das Hüllprotein kann vom Polyomavirus abgeleitet sein. Das Hüllprotein kann insbesondere das Virus-Protein 1 und/oder das Virus-Protein 2 des Polyomavirus enthalten.
- 60 Nach einer weiteren Ausgestaltung ist vorgesehen, dass bei Bildung eines Kapsids oder kapsidartigen Gebildes aus dem Hüllprotein die eine Seite zum Inneren des Kapsids oder kapsidartigen Gebildes gewandt ist. Ferner ist es von Vorteil, dass das/die Oligoribonukleotid/e zum primären oder prozessierten RNA-Transkript des Zielgens komplementär ist/sind. Die Zelle kann eine Vertebratenzelle oder eine menschliche Zelle, wobei eine menschliche embryonale Stammzelle oder eine menschliche Keimzelle ausgeschlossen sind, sein.
- 65 [0017] Erfindungsgemäß ist weiterhin die Verwendung eines Oligoribonukleotids mit den vorgenannten Merkmalen zur Hemmung der Expression eines Zielgens in einer Zelle vorgesehen. Es wird insoweit auf die vorangegangenen Ausführungen verwiesen.
- [0018] Nach weiterer Maßgabe der Erfindung wird die Aufgabe gelöst durch ein Oligoribonukleotid mit einer doppel-

strängigen, aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildeten Struktur, wobei ein Strang oder zumindest ein Abschnitt des Strangs der doppelsträngigen Struktur komplementär zu einem Zielgen ist, wobei zumindest ein Ende des Oligoribonukleotids zumindest einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einzelsträngigen Abschnitt aufweist, und wobei die Sequenz des Zielgens eine der im anhängenden Sequenzprotokoll wiedergegebenen Sequenzen SQ001 bis SQ140 ist.

[0019] Wegen der weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des Oligoribonukleotids wird auf die vorangegangenen Ausführungen verwiesen.

[0020] Nach weiterer Maßgabe der Erfindung wird die Aufgabe außerdem gelöst durch einen Kit mit einem erfindungsgemäßen Oligoribonukleotid und einem weiteren doppelsträngigen Oligoribonukleotid, wobei das weitere Oligoribonukleotid eine doppelsträngige aus mindestens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist, wobei ein Strang oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs der doppelsträngigen Struktur komplementär zum Zielgen ist, und/oder Interferon.

[0021] Die Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnungen beispielhaft erläutert. Es zeigen:

[0022] Fig. 1a-c schematisch ein erstes, zweites und drittes Oligoribonukleotid und

[0023] Fig. 2 schematisch ein Zielgen.

[0024] Die in den Fig. 1a bis c gezeigten Oligoribonukleotide dsRNA I, dsRNA II und dsRNA III weisen jeweils ein erstes Ende E1 und ein zweites Ende E2 auf. Das erste Oligoribonukleotid dsRNA I und das dritte Oligoribonukleotid dsRNA III weisen an ihren Enden E1 und E2 einzelsträngige aus etwa 1 bis 4 ungepaarten Nukleotiden gebildete Abschnitte auf. Beim zweiten Oligoribonukleotid dsRNA II handelt es sich um ein langes Oligoribonukleotid mit mehr als 49 Nukleotidpaaren.

[0025] In Fig. 2 ist schematisch ein auf einer DNA befindliches Zielgen gezeigt. Das Zielgen ist durch einen schwarzen Balken kenntlich gemacht. Es weist einen ersten Bereich B1, einen zweiten Bereich B2 und einen dritten Bereich B3 auf.

[0026] Jeweils ein Strang S1, S2 und S3 des ersten dsRNA I, zweiten dsRNA II und dritten Oligoribonukleotids dsRNA III ist komplementär zum entsprechenden Bereich B1, B2 und B3 auf dem Zielgen.

[0027] Die Expression des Zielgens wird dann besonders wirkungsvoll gehemmt, wenn die kurzkettigen ersten dsRNA I und dritten Oligoribonukleotide dsRNA III an ihren Enden E1, E2 einzelsträngige Abschnitte aufweisen. Die einzelsträngigen Abschnitte können sowohl am Strang S1, S3 als auch am Gegenstrang oder am Strang S1, S3 und am Gegenstrang ausgebildet sein. Es hat sich weiter gezeigt, dass ab einer bestimmten Länge der Oligoribonukleotide, z. B. ab einer Länge von mehr als 49 Nukleotidpaaren, eine einzelsträngige Ausbildung der Enden E1, E2 weniger stark zur Unterdrückung der Expression des Zielgens beiträgt. Bei langen Oligoribonukleotiden, hier beim zweiten Oligoribonukleotid dsRNA II, ist eine einzelsträngige Ausbildung an den Enden E1, E2 nicht unbedingt erforderlich.

[0028] Die Bereiche B1, B2 und B3 können, wie in Fig. 2 gezeigt, von einander beabstandet sein. Sie können aber auch an einander grenzen oder überlappen.

[0029] Im Falle der einzelsträngigen Ausbildung der Enden E1, E2 sind alle denkbaren Permutationen möglich, d. h. es können ein Ende oder beide Enden des Strangs S1, S2, S3 oder ein Ende oder beide Enden des Gegenstrangs überstehen. Der einzelsträngige Abschnitt kann 1 bis 4 gepaarte Nukleotide aufweisen. Es ist auch möglich, dass ein Ende oder beide Enden E1, E2 mindestens ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotidpaar aufweisen.

Ausführungsbeispiel

[0030] Es wurden aus Sequenzen des Grün-fluoreszierenden Proteins (GFP) der Alge *Aequoria victoria* abgeleitete doppelsträngige RNAs (dsRNAs) hergestellt und zusammen mit dem GFP-Gen in Fibroblasten mikroinjiziert. Anschließend wurde die Fluoreszenzabnahme gegenüber Zellen ohne dsRNA ausgewertet.

Versuchsprotokoll

[0031] Mittels eines RNA-Synthesizer (Typ Expedite 8909, Applied Biosystems, Weiterstadt, Deutschland) und herkömmlicher chemischer Verfahren wurden die aus den Sequenzprotokollen SQ141 und SQ142 ersichtlichen RNA-Einzelstränge und die zu ihnen komplementären Einzelstränge (bei SQ142 mit zwei Nukleotiden langen überstehenden Einzelstrangenden) synthetisiert. Die Hybridisierung der Einzelstränge zum Doppelstrang erfolgte durch Aufheizen des stöchiometrischen Gemischs der Einzelstränge in 10 mM Natriumphosphatpuffer, pH 6,8, 100 mM NaCl, auf 90°C und nachfolgendes langsames Abkühlen über 6 Stunden auf Raumtemperatur. Anschließend erfolgte Reinigung mit Hilfe der HPLC. Die so erhaltenen dsRNAs wurden in die Testzellen mikroinjiziert.

[0032] Als Testsystem für diese in vivo-Experimente diente die murine Fibroblasten-Zelllinie NIH/3T3. Mit Hilfe der Mikroinjektion wurde das GFP-Gen in die Zellen eingebracht. Die Expression des GFP wurde unter dem Einfluß gleichzeitig mittransfizierter sequenzhomologer dsRNA untersucht. Die Auswertung unter dem Fluoreszenzmikroskop erfolgte 3 Stunden nach Injektion anhand der grünen Fluoreszenz des gebildeten GFP.

Vorbereitung der Zellkulturen

[0033] Die Zellen wurden in DMEM mit 4,5 g/l Glucose, 10% fötalem Rinderserum unter 7,5% CO₂-Atmosphäre bei 37°C in Kulturschalen inkubiert und vor Erreichen der Konfluenz passagiert.

[0034] Das Ablösen der Zellen erfolgte mit Trypsin/EDTA. Zur Vorbereitung der Mikroinjektion wurden die Zellen in Petrischalen überführt und bis zu Bildung von Mikrokolonien weiter inkubiert.

Mikroinjektion

[0035] Die Kulturschalen wurde zur Mikroinjektion für ca. 10 Minuten aus dem Inkubator genommen. Es wurde in ca.

- 50 Zellen pro Ansatz innerhalb eines markierten Bereiches unter Verwendung des Mikroinjektionssystems FemtoJet der Firma Eppendorf, Deutschland, einzeln injiziert. Anschließend wurden die Zellen weitere drei Stunden inkubiert. Für die Mikroinjektion wurden Borosilikat-Glaskapillaren der Firma Eppendorf mit einem Spitzeninnendurchmesser von 0,5 µm verwendet. Die Mikroinjektion wurde mit dem Mikromanipulator 5171 der Firma Eppendorf durchgeführt. Die Injektionsdauer betrug 0,8 Sekunden, der Druck ca. 80 hPa. Die in die Zellen injizierten Proben enthielten 0,01 µg/µl pGFP-C1 (Clontech Laboratories GmbH, Heidelberg, Deutschland) sowie an Dextran-70000 gekoppeltes Texas-Rot in 14 mM NaCl, 3 mM KCl, 10 mM KPO₄, pH 7,5. Zusätzlich wurden in ca. 100 µl folgende dsRNAs zugegeben:
- Ansatz 1: 10 µM dsRNA (Sequenzprotokoll SQ141); Ansatz 2: 10 µM dsRNA (Sequenzprotokoll SQ142); Ansatz 3: ohne RNA. Die Zellen wurden bei Anregung mit Licht der Anregungswellenlänge von Texas-Rot, 568 nm, bzw. von GFP, 513 nm, mittels eines Fluoreszenzmikroskops untersucht. Die Fluoreszenz aller Zellen im Gesichtsfeld wurde bestimmt und in Relation zur Zelldichte (ausgedrückt durch deren Gesamtproteinkonzentration) gesetzt.

Ergebnis und Schlussfolgerung

- [0036] Bei einer Gesamtkonzentration von 10 µM dsRNA konnte beim Einsatz der dsRNA mit den an beiden 3'-Enden um je zwei Nukleotide überstehenden Einzelstrangbereichen (Sequenzprotokoll SQ142) eine merklich erhöhte Hemmung der Expression des GFP-Gens in Fibroblasten beobachtet werden im Vergleich zur dsRNA ohne überstehende Einzelstrangenden (Tabelle 1).
- [0037] Die Verwendung von kurzen (20–25 Basenpaare enthaltenden) dsRNA-Molekülen mit Überhängen aus wenigen, vorzugsweise ein bis drei nicht-basengepaarten, einzelsträngigen Nukleotiden ermöglicht somit eine vergleichsweise stärkere Hemmung der Genexpression in Säugerzellen als mit dsRNAs derselben Anzahl von Basenpaaren ohne die entsprechenden Einzelstrangüberhänge bei jeweils gleichen RNA-Konzentrationen.

Tabelle 1

Ansatz	dsRNA	10 µM
1	SQ141	-
2	SQ142 (überstehende Enden)	++
3	ohne RNA	-

[0038] Die Symbole geben den relativen Anteil an nicht oder schwach fluoreszierende Zellen an (++> 90%; ++60–90%; +30–60%; –< 10%).

DE 101 00 586 C 1

SEQUENZPROTOKOLL

<110> Ribopharma AG

<120> Verfahren zur Hemmung der Expression eines Zielgens

5

<130>

<140>

<141>

10

<160> 142

<170> PatentIn Ver. 2.1

<210> 1

15

<211> 2955

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

20

<302> Eph A1

<310> NM00532

<300>

25

<302> ephrin A1

<310> NM00532

<400> 1

```

atggagcggc gctggccctt ggggctaggg ctggtgctgc tgctctgcgc cccgctgccc 60
ccggggggcgc gcgccaagga agttactctg atggacacaa gcaaggcaca gggagagctg 120
ggctggctgc tggatcccc aaaagatggg tggagtgaac agcaacagat actgaatggg 180
acacccctct acatgtacca ggactgccc atgcaaggac gcagagacac tgaccactgg 240
cttcgctcca attggatcta ccgcggggag gaggttccc gcgtccacgt ggagctgcag 300
ttcacctgct gggactgcaa gagtttcctt gggggagccg ggcctctggg ctgcaaggag 360
accttcaacc ttctgtacat ggagagtgc caggatgtgg gcattcagct ccgacggccc 420
ttgttcaga aggttaaccac ggtggctgca gaccagagct tcaccattcg agaccttgcg 480
tttggtctcg tgaagctgaa tgtggagcgc tgctctctgg gccgcctgac ccgccgtggc 540
ctctacctcg ctttccacaa cccgggtgcc tgtgtggccc tgggtgtctgt ccgggtcttc 600
taccagcgtc gtcctgagac cctgaatggc ttggcccaat tcccagacac tctgcctggc 660
cccgtggggt tggtggaagt ggcgggcacc tgcctgcccc acgcgcgggc cagccccagg 720
ccctcaggtg caccgccat gcactgcagc cctgatggcg agtggtggt gcctgtagga 780
cggtgccact gtgagcctgg ctatgaggaa ggtggcagtg gcgaagcatg tgttgctcgc 840
cctagcggct cctaccggat ggacatggac acacccatt gtctcacgtg ccccagcag 900
agcactgctg agtctgaggg ggccaccatc tgtacctgtg agagcggcca ttacagagct 960
cccggggagg gcccccagg ggcattgcaca ggtccccctt cggccccccg aaacctgagc 1020
ttctctgcct cagggactca gctctccctg cgttgggaac cccagcaga tacgggggga 1080
cgccaggatg tcagatacag tgtgaggtgt tcccagtgtc agggcacagc acaggacggg 1140
gggcccctgc agccctgtgg ggtggcgctg cacttctcgc cgggggcccg ggcgctcacc 1200
acacctgcag tgcattgcaa tggccttgaa ccttatgcca actacacctt taatgtggaa 1260
gcccaaatg gagtgcagg gctgggcagc tctggccatg ccagcacctc agtcagcatc 1320
agcatggggc atgcagagtc actgtcaggc ctgtctctga gactggtgaa gaaagaaccg 1380
aggcaactag agctgacctg ggcgggggtc cggccccgaa gccctggggc gaacctgacc 1440
tatgagctgc acgtgctgaa ccaggatgaa gaacggtacc agatggttct agaaccagg 1500
gtcttgctga cagagctgca gcctgacacc acatacatcg tcagagtcag aatgctgacc 1560
ccactgggtc ctggcccttt ctccctgat catgagtttc ggaccagccc accagtgtcc 1620
aggggcctga ctggaggaga gattgtagcc gtcattcttg ggctgctgct tgggtgcagc 1680

```

30

35

40

45

50

55

60

65

DE 101 00 586 C 1

```

5  ttgctgcttg ggattctcgt tttccgggtcc aggagagccc agcggcagag gcagcagagg 1740
   cacgtgaccg cgccaccgat gtggatcgag aggacaagct gtgctgaagc cttatgtggg 1800
   acctccaggc atacgaggac cctgcacagg gagccttgga ctttaccggg aggctgggtc 1860
10 aattttccctt cccgggagct tgatccagcg tggctgatgg tggacactgt cataggagaa 1920
   ggagagtgtt gggaagtgtg tcgaggggacc ctgaggctcc ccagccagga ctgcaagact 1980
   gtggccattt agaccttaaa agacacatcc ccaggtggcc agtgggtggaa cttccttcga 2040
   gaggcaacta tcatgggcca gtttagccac ccgcatattc tgcattctgga aggcgtcgtc 2100
   acaaagcgaa agccgatcat gatcatcaca gaatttatgg agaatgcagc cctggatgcc 2160
15 ttcctgaggg agcgggagga ccagctgggc cctgggcagc tagtggccat gctgcagggc 2220
   atagcatctg gcatgaacta cctcagtaat cacaattatg tccaccggga cctggctgcc 2280
   agaaacatct tggatgaatca aaacctgtgc tgcaagggtg ctgactttgg cctgactcgc 2340
   ctccctggatg actttgatgg cacatacga acccaggagg gaaagatccc tatccgttgg 2400
   acagcccctg aagccattgc ccatcggtatc ttcaccacag ccagcgatgt gtggagcttt 2460
20 gggattgtga tgtgggaggt gctgagcttt ggggacaagc cttatgggga gatgagcaat 2520
   caggaggtta tgaagagcat tgaggatggg taccggttgc cccctcctgt ggactgccct 2580
   gcccctctgt atgagctcat gaagaactgc tgggcatatg accgtgcccg ccggccacac 2640
   ttccagaagc ttcaggcaca tctggagcaa ctgcttgcca accccactc cctgcggacc 2700
   attgccaact ttgacccagc ggtgactctt cgctgcca gcctgagtgg ctcataggg 2760
25 atcccgatc gaaccgtctc tgagtggctc gagtccatac gcatgaaacg ctacatcctg 2820
   cacttcact cggtggtgct ggacaccatg gagggtgtgc tggagctgac cgctgaggac 2880
   ctgacgcaga tgggaatcac actgcccggg caccagaagc gcattctttg cagtattcag 2940
   ggattcaagg actga
2955

25 <210> 2
   <211> 3042
   <212> DNA
   <213> Homo sapiens

30 <300>
   <302> ephrin A2
   <310> XM002088

35 <400> 2
   gaagtgcgc gcaggccggc gggcgggagc ggacaccgag gccggcgtgc aggcgtgcgg 60
   gtgtgcggga gccgggctcg gggggatcgg accgagagcg agaagcgcgg catggagctc 120
   caggcagccc gcgcctgctt cgccctgctg tggggctgtg cgctggccgc ggccgcggcg 180
   gcgcagggca aggaagtggg actgctggac tttgctgcag ctggagggga gctcggctgg 240
40 ctcacacacc cgtatggcaa aggtgggac ctgatgcaga acatcatgaa tgacatgccg 300
   atctacatgt actccgtgtg caacgtgatg tctggcgacc aggacaactg gctccgcacc 360
   aactgggtgt accgaggaga ggctgagcgt atcttcattg agctcaagt tactgtacgt 420
   gactgcaaca gcttccctgg tggcgcagc tccgcaagg agactttcaa cctctactat 480
   gccgagtcgg acctggacta cggcaccaac tccagaagc gcctgttcac caagattgac 540
45 accattgcgc ccgatgagat caccgtcagc agcgacttcg aggcacgcca cgtgaagctg 600
   aacgtggagg agcgtccgt ggggcccgtc acccgcaaag gcttctacct ggccttccag 660
   gatatcgggt cctgtgtggc gctgctctcc gtcctgtgtc actacaagaa gtgccccgag 720
   ctgctgcagg gcctggccca cttccctgag accatcgccg gctctgatgc accttccctg 780
   gccactgtgg ccggcacctg tgtggaccat gccgtggtgc caccgggggg tgaagagccc 840
50 cgtatgcact gtgcagtgga tggcgagtgg ctgggtgcca ttgggcagtg cctgtgccag 900
   gcaggctacg agaaggtgga ggatgcctgc caggcctgct cgctggatt ttttaagttt 960
   gaggcattct agagcccctg cttggagtgc cctgagcaca cgctgccatc ccctgagggt 1020
   gccacctcct gcgagtgtga ggaaggcttc ttccgggcac ctgaggacc agcgtcgatg 1080
   ccttgccacac gacccccctc cgccccacac tacctcacag ccgtgggcat ggggtccaag 1140
55 gtggagctgc gctggacgcc ccctcaggac agcggggggc gcgaggacat tgtctacagc 1200
   gtcacctgcg aacagtgtg gcccgagtct ggggaatgcg ggccgtgtga ggccagtgtg 1260
   cgctactcgg agcctcctca cggactgacc cgaccagtg tgacagtgag cgacctggag 1320
   ccccatatga actacacctt caccgtggag gcccgcaatg gcgtctcagg cctggtaacc 1380

```

DE 101 00 586 C 1

```

agccgcagct tccgtactgc cagtgtcagc atcaaccaga cagagcccc caaggtgagg 1440
ctggaggggc gcagcaccac ctgccttagc gtctcctgga gcatcccccc gccgcagcag 1500
agccgagtggt ggaagtacga ggtcacttac cgcaagaagg gagactccaa cagctacaat 1560
gtgcgcgcga ccgagggttt ctccgtgacc ctggacgacc tggccccaga caccacctac 1620
ctggtccagg tgcaggcact gacgcaggag ggccaggggg ccggcagcaa ggtgcacgaa 1680
ttccagacgc tgtccccgga gggatctggc aacttggcgg tgattggcgg cgtggctgtc 1740
ggtgtggtcc tgcttctggg gctggcagga gttggcttct ttatccaccg caggaggaag 1800
aaccagcgtg ccgccagtc cccggaggac gtttacttct ccaagtcaga acaactgaag 1860
cccctgaaga catacgtgga ccccccacaca tatgaggacc ccaaccaggc tgtgttgaag 1920
ttcactaccg agatccatcc atcctgtgtc actcggcaga aggtgatcgg agcaggagag 1980
tttggggagg tgtacaaggg catgctgaag acatcctcgg ggaagaagga ggtgccgggtg 2040
gccatcaaga cgctgaaagc cggctacaca gagaagcagc gaggaggactt cctcggcgag 2100
gccggcatca tgggcccagtt cagccaccac aacatcatcc gcctagaggg cgtcatctcc 2160
aaatacaagc ccatgatgat catcactgag tacatggaga atggggccct ggacaagttc 2220
cttcggggaga aggatggcga gttcagcgtg ctgcagctgg tgggcatgct gcggggcctc 2280
gcagctggca tgaagtacct ggccaacatg aactatgtgc accgtgacct ggctgcccc 2340
aacatcctcg tcaacagcaa cctggtctgc aaggtgtctg actttggcct gtcccgcgtg 2400
ctggaggacg accccgaggg caccacacc accagtggcg gcaagatccc catccgctgg 2460
accgccccgg aggccatttc ctaccggaag ttcacctctg ccagcgacgt gtggagcttt 2520
ggcatttgtca tgtgggaggt gatgacctat ggcgagcggc cctactggga gttgtccaac 2580
cacgaggtga tgaagccat caatgatggc ttccggctcc ccacacccat ggactgcccc 2640
tccgccatct accagctcat gatgcagtgc tggcagcagg agcgtgcccc ccgccccaa 2700
ttcgctgaca tcgtcagcat cctggacaag ctcatctgtg cccctgactc cctcaagacc 2760
ctggctgact ttgacccccg cgtgtctatc cggctcccc gcacgagcgg ctcggagggg 2820
gtgcccttcc gcacggtgtc cgagtggctg gagtccatca agatgcagca gtatacgag 2880
cacttcatgg cggccggcta cactgccatc gagaagggtg tgcatgac caacgacgac 2940
atcaagagga ttggggtgcg gctgcccggc caccagaagc gcatcgcta cagcctgctg 3000
ggactcaagg accaggtgaa cactgtgggg atccccatct ga 3042

```

<210> 3
 <211> 2953
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> ephrin A3
 <310> NM005233

```

<400> 3
atggattgtc agctctccat cctcctcctt ctacagctgct ctgtttctga cagcttcggg 60
gaactgattc cgcagccttc caatgaagtc aatctactgg attcaaaaac aattcaaggg 120
gagctggggt ggatctctta tccatcacat ggggtgggaag agatcagtggt tgtggatgaa 180
cattacacac ccatcaggac ttaccagggtg tgcaatgtca tggaccacag tcaaaaacaa 240
tggtgagaa caaactgggt ccccaggaac tcagctcaga agatttatgt ggagctcaag 300
ttcactctac gagactgcaa tagcattcca ttggttttag gaacttgcaa ggagacattc 360
aacctgtact acatggagtc tgatgatgat catggggtga aatttcgaga gcatcagttt 420
acaaagattg acaccattgc agctgatgaa agtttactc aaatggatct tggggaccgt 480
attctgaagc tcaacactga gattagagaa gtaggtcctg tcaacaagaa gggattttat 540
ttggcatttc aagatgttgg tgcttgtgtt gccttgggtg ctgtgagagt atacttcaaa 600
aagtgcccat ttacagtga gaatctggct atgtttccag acacggtacc catggactcc 660
cagtcctctg tggagggttag agggctctgt gtcaacaatt ctaaggagga agatcctcca 720
aggatgtact gcagtacaga aggcgaatgg cttgtaccca ttggcaagtg ttcttgcaat 780
gctggctatg aagaaagagg ttttatgtgc caagcttgtc gaccagggtt ctacaaggca 840
ttggatggta atatgaagtg tgctaagtgc ccgcctcaca gtttactca ggaagatggg 900
tcaatgaact gcagggtgtg gaataattac ttccgggcag acaaagaccc tccatccatg 960
gcttgtaccc gacctccatc ttcaccaaga aatgttatct ctaataataa cgagacctca 1020

```

DE 101 00 586 C 1

gttatcctgg actggagttg gccctggac acaggaggcc ggaaagatgt taccttcaac 1080
atcatatgta aaaaatgtgg gtggaatata aaacagtgtg agccatgcag cccaaatgtc 1140
cgcttcctcc ctcgacagtt tggactcacc aacaccacgg tgacagtgc agaccttctg 1200
5 gcacatacta actacacctt tgagattgat gccgttaatg ggggtgtcaga gctgagctcc 1260
ccaccaagac agtttgctgc ggtcagcatc acaactaatc aggtgtctcc atcacctgtc 1320
ctgacgatta agaaagatcg gacctccaga aatagcatct ctttgtcctg gcaagaacct 1380
gaacatccta atgggatcat attggactac gaggtcaaact actatgaaaa gcaggaacaa 1440
gaaacaagtt ataccattct gagggcaaga ggcacaaatg ttaccatcag tagcctcaag 1500
10 cctgacacta tatacgtatt ccaaattcca gcccgaaacag ccgctggata tgggacgaac 1560
agccgcaagt ttgagtttga aactagtcca gactctttct ccatctctgg tgaaagtagc 1620
caagtgggtca tgatcgccat ttcagcggca gtagcaatta ttctcctcac tgttgtcatc 1680
tatgttttga ttgggaggtt ctgtggctat aagtcaaaac atggggcaga tgaaaaaaga 1740
cttcattttg gcaatgggca tttaaaactt ccaggtctca ggacttatgt tgaccacat 1800
acatatgaag accctacca agctgttcat gagtttgcca aggaattgga tgccaccaac 1860
15 atatccattg ataaagtgtg tggagcaggt gaatttggag aggtgtgcag tggctgctta 1920
aaacttcctt caaaaaaaga gatttcagtg gccattaaaa ccctgaaagt tggctacaca 1980
gaaaagcaga ggagagactt cctgggagaa gcaagcatta tgggacagtt tgaccacccc 2040
aatatcattc gactggaagg agttgttacc aaaagtaagc cagttatgat tgtcacagaa 2100
20 tacatggaga atggttcctt ggatagtttc ctacgtaaac acgatgccca gtttactgtc 2160
attcagctag tgggagtgct tcgagggata gcatctggca tgaagtacct gtcagacatg 2220
ggctatgttc accgagacct cgctgtcgg aacatcttga tcaacagtaa cttgggtgtg 2280
aagggtttctg atttcggact ttcgctgtc ctggaggatg acccagaagc tgcattataca 2340
acaagaggag ggaagatccc aatcaggtgg acatcaccag aagctatagc ctaccgcaag 2400
25 ttacagtcag ccagcgatgt atggagttat gggattgttc tctgggaggt gatgtcttat 2460
ggagagagac catactggga gatgtccaat caggatgtaa ttaaagctgt agatgagggc 2520
tatcgactgc caccctccat ggactgcccc gctgccttgt atcagctgat gctggactgc 2580
tggcagaaaag acaggaacaa cagacccaag tttgagcaga ttgttagtat tctggacaag 2640
cttatccgga atcccggcag cctgaagatc atcaccagtg cagccgcaag gccatcaaac 2700
30 cttcttcttg accaaagcaa tgtggatata tctaccttcc gcacaacagg tgactggctt 2760
aatgggtgtc ggacagcaca ctgcaaggaa atcttcacgg gcgtggagta cagttcttgt 2820
gacacaatag ccaagatttc cacagatgac atgaaaaagg ttggtgtcac cgtggttggg 2880
ccacagaaga agatcatcag tagcattaaa gctctagaaa cgcaatcaaa gaatggccca 2940
gttcccgtgt aaa 2953

35
<210> 4
<211> 2784
<212> DNA
40 <213> Homo sapiens

<300>
<302> ephrin A4
<310> XM002578

45 <400> 4
atggatgaaa aaaatacacc aatccgaacc taccaagtgt gcaatgtgat ggaacccagc 60
cagaataact ggctacgaac tgattggatc acccgagaag gggctcagag ggtgtatatt 120
gagattaaat tcaccttgag ggactgcaat agtcttccgg gcgtcatggg gacttgcaag 180
50 gagacgttta acctgtacta ctatgaatca gacaacgaca aagagcgttt catcagagag 240
aaccagtttg tcaaaattga caccattgct gctgatgaga gcttcacca agtggacatt 300
ggtgacagaa tcatgaagct gaacaccgag atccgggatg tagggccatt aagcaaaaag 360
gggttttacc tggcttttca ggatgtgggg gcctgcatcg ccctgggtatc agtccgtgtg 420
ttctataaaa agtgtccact cacagtccgc aatctggccc agtttcctga caccatcaca 480
55 ggggctgata cgtcttccct ggtggaagtt cgaggctcct gtgtcaacaa ctcagaagag 540
aaagatgtgc caaaaatgta ctgtggggca gatggtgaat ggctggtacc cattggcaac 600
tgcctatgca acgctgggca tgaggagcgg agcggagaat gccaaagctt caaaattgga 660
tattacaagg ctctctccac ggatgccacc tgtgccaagt gcccaccca cagctactct 720

60

65

DE 101 00 586 C 1

gtctgggaag	gagccacctc	gtgcacctgt	gaccgaggct	ttttcagagc	tgacaacgat	780
gctgcctcta	tgccctgcac	ccgtccacca	tctgctcccc	tgaacttgat	ttcaaatgtc	840
aacgagacat	ctgtgaactt	ggaatggagt	agccctcaga	atacagggtg	ccgccaggac	900
atttcctata	atgtggtatg	caagaaatgt	ggagctgggt	accccagcaa	gtgccgaccc	960
tgtggaagtg	gggtccacta	caccccacag	cagaatggct	tgaagaccac	caaagtctcc	1020
atcactgacc	tcctagctca	taccaattac	acctttgaaa	tctgggctgt	gaatggagtg	1080
tccaaatata	accctaaccc	agaccaatca	gtttctgtca	ctgtgaccac	caaccaagca	1140
gcaccatcat	ccattgcttt	ggtccaggct	aaagaagtca	caagatacag	tgtggcactg	1200
gcttggctgg	aaccagatcg	gcccattggg	gtaatcctgg	aatatgaagt	caagtattat	1260
gagaaggatc	agaatgagcg	aagctatcgt	atagttcgga	cagctgccag	gaacacagat	1320
atcaaaggcc	tgaaccctct	cacttcctat	gttttccacg	tgcgagccag	gacagcagct	1380
ggctatggag	acttcagtga	gcccttggag	gttacaacca	acacagtgcc	ttcccggatc	1440
attggagatg	gggctaactc	cacagtcctt	ctgggtctctg	tctcgggcag	tgtgggtgctg	1500
gtggtaattc	tcattgcagc	ttttgtcatc	agccggagac	ggagtaaata	cagtaaagcc	1560
aaacaagaag	cggatgaaga	gaaacatttg	aatcaagggt	taagaacata	tgtggacccc	1620
tttacgtacg	aagatcccaa	ccaagcagtg	cgagagtttg	ccaaagaaat	tgacgcatcc	1680
tgcattaaga	ttgaaaaagt	tataggagtt	ggtgaatttg	gtgaggtatg	cagtgggcgt	1740
ctcaaagtgc	ctggcaagag	agagatctgt	gtggctatca	agactctgaa	agctgggttat	1800
acgacaaac	agaggagaga	cttcctgagt	gaggccagca	tcatgggaca	gtttgaccat	1860
ccgaacatca	ttcacttgga	aggcgtgggt	actaaatgta	aaccagtaat	gatcataaca	1920
gagtacatgg	agaatggctc	cttggatgca	ttcctcagga	aaaatgatgg	cagattttaca	1980
gtcattcagc	tgggtggcat	gcttcgtggc	attgggtctg	ggatgaagta	tttatctgat	2040
atgagctatg	tgcacgtga	tctggccgca	cggaacatcc	tggatgaacag	caacttgggtc	2100
tgcaaagtgt	ctgatttttg	catgtcccga	gtgcttgagg	atgatccgga	agcagcttac	2160
accaccaggg	gtggcaagat	tcctatccgg	tggactgctc	cagaagcaat	tgccctatcgt	2220
aaattcacat	cagcaagtga	tgtatggagc	tatggaatcg	ttatgtggga	agtgatgtcg	2280
tacggggaga	ggccctattg	ggatatgtcc	aatcaagatg	tgattaaagc	cattgaggaa	2340
ggctatcggg	tacccctcc	aatggactgc	cccattgctc	tccaccagct	gatgctagac	2400
tgctggcaga	aggagaggag	cgacaggcct	aaatttgggc	agattgtcaa	catgttggac	2460
aaactcatcc	gcaaccccaa	cagcttgaag	aggacaggga	cggagagctc	cagacctaac	2520
actgccttgt	tggatccaag	ctcccctgaa	ttctctgctg	tggatcagct	gggcgatttg	2580
ctccaggcca	ttaaaatgga	ccggtataag	gataacttca	cagctgctgg	ttataccaca	2640
ctagaggctg	tggatgcacgt	gaaccaggag	gacctggcaa	gaattgggtat	cacagccatc	2700
acgcaccaga	ataagatttt	gagcagtgtc	caggcaatgc	gaacccaaat	gcagcagatg	2760
cacggcgaaa	tggttcccgt	ctga				2784

<210> 5
 <211> 2997
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> ephrin A7
 <310> XM004485

<400> 5						
atgggtttttc	aaactcggta	cccttcattg	attattttat	gctacatctg	gctgctccgc	60
tttgacacaca	caggggaggc	gcaggctgcg	aaggaagtac	tactgctgga	ttctaaagca	120
caacaaacag	agtgggagtg	gatttcctct	ccacccaatg	gggtgggaaga	aattagtgggt	180
ttggatgaga	actatacccc	gatacgaaca	taccagggtg	gccaaagtc	ggagcccaac	240
caaaacaact	ggctgcggac	taactggatt	tccaaaggca	atgcacaaag	gattttttgta	300
gaattgaaat	tcaccctgag	ggattgtaac	agtcttctctg	gagtactggg	aacttgcaag	360
gaaacatttta	attttgtacta	ttatgaaaca	gactatgaca	ctggcaggaa	tataagagaa	420
aacctctatg	taaaaataga	caccattgct	gcagatgaaa	gttttacc	aggtgacctt	480
ggtgaaagaa	agatgaagct	taacactgag	gtgagagaga	ttggaccttt	gtccaaaaag	540
ggattctatc	ttgcctttca	ggatgtaggg	gcttgcatag	ctttggtttc	tgtcaaatgtg	600

DE 101 00 586 C 1

```

tactacaaga agtgctggtc cattattgag aacttagcta tctttccaga tacagtgact 660
gggttcagaat tttctctttt agtcgaggtt cgagggacat gtgtcagcag tgcagaggaa 720
gaagcgggaaa acgccccag gatgcactgc agtgcagaag gagaatgggt agtgccatt 780
ggaaaaatgta tctgcaaagc aggtaccag caaaaaggag acacttgtga accctgtggc 840
5 cgtgggttct acaagtcttc ctctcaagat cttcagtgtc ctcgttgtcc aactcacagt 900
ttttctgata aagaaggctc ctccagatgt gaatgtgaag atgggtatta cagggtcca 960
tctgaccac catacgttgc atgcacaagg cctccatctg caccacagaa cctcattttc 1020
aacatcaacc aaaccacagt aagtttgga tggagtctc ctgcagacaa tgggggaaga 1080
10 aacgatgtga cctacagaat attgtgtaag cgggtgcagt gggagcagg cgaatgtgtt 1140
ccctgtggga gtaacattgg atacatgcc cagcagactg gattagagga taactatgtc 1200
actgtcatgg acctgctagc ccacgcta atacttttg aagttgaagc tgtaaatgga 1260
gtttctgact taagccgatc ccagaggctc tttgctgctg tcagtatcac cactggtcaa 1320
gcagctccct cgcaagttag tggagtaatg aaggagagag tactgcagcg gagtgtcgag 1380
15 ctttctggc aggaaccaga gcatcccaat ggagtcatca cagaatatga aatcaagta 1440
tacgagaaaag atcaaaaggga acggacctac tcaacagtaa aaaccaagtc tacttcagcc 1500
tccattaata atctgaaacc aggaacagt tatgttttcc agattcgggc ttttactgct 1560
gctggttatg gaaattacag tcccagact gatgttgcta cactagagga agctacaggt 1620
aaaatgtttg aagctacagc tgtctccagt gaacagaatc ctgttattat cattgctgtg 1680
20 gttgctgtag ctgggacat cattttggtg ttcattggtc ttggttcat cattgggaga 1740
aggcactgtg gttatagcaa agctgaccaa gaaggcgatg aagagcttta ctttcatttt 1800
aaatttccag gcaccaaaac ctacattgac cctgaaacct atgaggacc aaatagagct 1860
gtccatcaat tcgccaagga gctagatgcc tctgtatta aaattgagcg tgtgattggt 1920
gcaggagaat tcggtgaagt ctgcagtggc cgtttgaac ttcaggaggaa aagagatgtt 1980
25 gcagtagcca taaaaacct gaaagtgtg tacacagaaa aacaaaggag agactttttg 2040
tgtgaagcaa gcatcatggg gcagtttgac caccctaatg ttgtccattt ggaaggggtt 2100
gttacaagag ggaaccagt catgatagta atagagttca tggaaaatgg agccctagat 2160
gcattttctca ggaacatga tgggcaattt acagtcattc agttagtagg aatgctgaga 2220
ggaattgctg ctggaatgag atatttggt gatatgggat atgttcacag ggacctgca 2280
30 gctcgcaata ttctgtcaa cagcaatctc gtttgtaaag tgtcagattt tggcctgtcc 2340
cgagttatag aggatgatcc agaagctgtc tatacaacta ctggtggaaa aattccagta 2400
aggtagacag caccgaagc catccagtac cggaaattca catcagccag tgatgtatgg 2460
agctatggaa tagtcatgtg ggaagttag tcttatggag aaagacctta ttgggacatg 2520
tcaaatcaag atgttataaa agcaatagaa gaaggttatc gtttaccagc acctatggac 2580
35 tgcccagctg gccttcacca gctaattgt gattgttggc aaaaggagcg tgcgtgaaagg 2640
ccaaaatttg aacagatagt tgggaattct gacaaaatga ttcgaaacc aaatagtctg 2700
aaaactcccc tgggaacttg tagtaggcca ataagccctc ttctggatca aaacactcct 2760
gatttcacta ccttttgttc agttggagaa tggctacaag ctattaagat ggaaagatat 2820
aaagataatt tcacggcagc tggctacaat tcccttgaat cagtagccag gatgactatt 2880
40 gaggatgtga tgagtttagg gatcacactg gttggtcatc aaaagaaaat catgagcagc 2940
attcagacta tgagagcaca aatgctacat ttacatggaa ctggcattca agtgtga 2997

```

```

<210> 6
45 <211> 3217
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
50 <302> ephrin A8
<310> XM001921

```

```

<400> 6
nchsnvwr mbndctdrtn nmstretst tanmymmsar chbmdrtnc tdstretgrn 60
55 mstmmtanmy rmtsndhstr ycbardasna stagnbankg rahcsmdatv washtmantt 120
hdbrandnkb arggnbankh msanshahar tntanmyesm bmrnarnvnd tnhsansha 180
hamrnaaccs snmvrsnmga tggccccgc cgggggcgc ctgccccctg cgctctgggt 240
cgtcacggcc gcggcggcgc cggccacctg cgtgtccgc gcgcgcggcg aagtgaattt 300

```

60

65

gctggacacg	tcgaccatcc	acggggactg	gggctggctc	acgtatccgg	ctcatgggtg	360
ggactccatc	aacgaggtgg	acgagtcctt	ccagcccatc	cacacgtacc	aggtttgcaa	420
cgatcatgagc	cccaaccaga	acaactggct	gcgcacgagc	tgggtccccc	gagacggcgc	480
ccggcgcgtc	tatgctgaga	tcaagtttac	cctgcgcgac	tgcaacagca	tgccctgggtg	540
gctggggcacc	tgcaaggaga	ccttcaacct	ctactacctg	gagtcggacc	gcgacctggg	600
ggccagcaca	caagaaagcc	agttcctcaa	aatcgacacc	attgcggcgg	acgagagctt	660
cacaggtgcc	gaccttggtg	tgcggcgtct	caagctcaac	acggaggtgc	gcagtggtgg	720
tccctcagc	aagcgcggct	tctacctggc	cttcaggagc	ataggtgcct	gcctggccat	780
cctctctctc	cgcatctact	ataagaagtg	ccctgccatg	gtgcgcaatc	tggtgcctt	840
ctcgagggca	gtgacggggg	ccgactcgtc	ctcactggtg	gaggtgaggg	gccagtgcgt	900
gcggcactca	gaggagcggg	acacacccaa	gatgtactgc	agcgcggagg	gcgagtggct	960
cgtgcccatac	ggcaaatgcg	tgtgcagtgc	cggctacgag	gagcggcggg	atgcctgtgt	1020
ggcctgtgag	ctgggcttct	acaagtccgc	ccctggggac	cagctgtgtg	cccgtgccc	1080
tccccacagc	cactccgcag	ctccagccgc	caaagcctgc	cactgtgacc	tcagctacta	1140
ccgtgcagcc	ctggaccgcg	cgtcctcagc	ctgcaccggg	ccaccctcgg	caccagtga	1200
cctgatctcc	agtgtgaatg	ggacatcagt	gactctggag	tgggcccctc	ccctggaccc	1260
aggtggccgc	agtgcacatca	cctacaatgc	cgtgtgccgc	cgctgcccct	gggcactgag	1320
ccgtgcgag	gcatgtggga	gcggcacccg	ctttgtgccc	cagcagacaa	gcctggtgca	1380
ggccagcctg	ctggtggcca	acctgctggc	ccacatgaac	tactccttct	ggatcgaggc	1440
cgtcaatggc	gtgtccgacc	tgagccccga	gccccgcggg	gccgtgtgtg	tcaacatcac	1500
cacgaaccag	gcagccccgt	cccaggtggt	ggtgatccgt	caagagcggg	cggggcagac	1560
cagcgtctcg	ctgctgtggc	aggagcccga	gcagccgaac	ggcatcatcc	tggagtatga	1620
gatcaagtac	tacgagaagg	acaaggagat	gcagagctac	tccaccctca	aggccgtcac	1680
caccagagcc	accgtctccg	gcctcaagcc	gggcacccgc	tacgtgttcc	aggtccgagc	1740
ccgcacctca	gcaggtctgt	gccgtttcag	ccaggccatg	gaggtggaga	ccgggaaacc	1800
ccggccccgc	tatgacacca	ggaccattgt	ctggatctgc	ctgacgctca	tcacgggctt	1860
ggtggtgctt	ctgctcctgc	tcactctgca	gaagaggcac	tgtggctaca	gcaaggcctt	1920
ccaggactcg	gacgaggaga	agatgcacta	tcagaatgga	caggcacccc	cacctgtctt	1980
cctgcctctg	catcaccccc	cgggaaagct	ccagagccc	cagttctatg	cggaaccccc	2040
cactacgag	gagccaggcc	gggcggggcg	cagtttcaact	cgggagatcg	aggcctctag	2100
gatccacatc	gagaaaatca	tcggtcttgg	agactccggg	gaagtctgct	acgggagggt	2160
gcgggtgcca	gggcagcggg	atgtgcccg	ggccatcaag	gccctcaaag	ccggctacac	2220
ggagagacag	aggcgggact	tcctgagcga	ggcgtccatc	atggggcaat	tcgaccatcc	2280
caacatcatc	cgcctcgagg	gtgtcgtcac	ccgtggccgc	ctggcaatga	ttgtgactga	2340
gtacatggag	aacggctctc	tggacacctt	cctgaggacc	cacgacgggc	agttcaccat	2400
catcgagctg	gtgggcattg	tgagaggagt	gggtgccggc	atgcgtacc	tctcagacct	2460
gggctatgtc	caccgagacc	tggccgcccc	caacgtcctg	gttgacagca	acctggtctg	2520
caaggtgtct	gacttcgggc	tctcacgggt	gctggaggac	gacccggatg	ctgcctacac	2580
caccacgggc	gggaagatcc	ccatccgctg	gacggcccca	gaggccatcg	ccttccgcac	2640
cttctcctcg	gccagcgacg	tgtggagctt	cggcgtggtc	atgtgggagg	tgctggccta	2700
tggggagcgg	ccctactgga	acatgaccaa	ccgggatgtc	atcagctctg	tgaggaggagg	2760
gtaccgcctg	cccgcaccca	tgggctgccc	ccacgcctg	caccagctca	tgctcgactg	2820
ttggcacaag	gaccggggcg	agcggcctcg	cttctcccag	attgtcagtg	tcctcgatgc	2880
gctcatccgc	agccctgaga	gtctcagggc	caccgccaca	gtcagcaggt	gccccacccc	2940
tgccttcgtc	cggagctgct	ttgacctccg	agggggcagc	ggtggcgggtg	ggggcctcac	3000
cgtgggggac	tggctggact	ccatccgcat	gggcccgtac	cgagaccact	tcgctgcggg	3060
cggatactcc	tctctgggca	tggtgctacg	catgaacgcc	caggacgtgc	gcgccctggg	3120
catcacctc	atgggccacc	agaagaagat	cctgggcagc	attcagacca	tgccggccca	3180
gctgaccagc	acccaggggc	cccgccggca	cctctga			3217

<210> 7

<211> 1497

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<308> U83508

<300>

5 <302> angiopoietin 2

<310> U83508

<400> 7

```

atgacagttt tcctttcctt tgctttcttc gctgccattc tgactcacat aggggtgcagc 60
aatcagcgcc gaagtccaga aaacagtggg agaagatata accggattca acatgggcaa 120
10 tgtgcctaca ctttcattct tccagaacac gatggcaact gtcgtgagag tacgacagac 180
cagtacaaca caaacgctct gcagagagat gctccacacg tggaaaccgga tttctcttcc 240
cagaaacttc aacatctgga acatgtgatg gaaaattata ctcagtggct gcaaaaactt 300
gagaattaca ttgtggaaaa catgaagtcg gagatggccc agatacagca gaatgcagtt 360
15 cagaaccaca cggctaccat gctggagata ggaaccagcc tcctctctca gactgcagag 420
cagaccagaa agctgacaga tggtgagacc caggtactaa atcaaaacttc tcgacttgag 480
atacagctgc tggagaattc attatccacc tacaagctag agaagcaact tcttcaacag 540
acaaatgaaa tcttgaagat ccatgaaaaa aacagtttat tagaacataa aatcttagaa 600
atggaaggaa aacacaaggga agagtgtggac accttaaagg aagagaaaga gaaccttcaa 660
20 ggcttggtta ctgcgtcaaac atatataatc caggagctgg aaaagcaatt aaacagagct 720
accaccaaca acagtgtcct tcagaagcag caactggagc tgatggacac agtccacaac 780
cttgtcaatc tttgacttaa agaaggtgtt ttactaaaagg gaggaaaaag agaggaagag 840
aaaccattta gagactgtgc agatgtatat caagctggtt ttaataaaaag tggaatctac 900
actatttata ttaataatat gccagaaccc aaaaaggtgt tttgcaatat ggatgtcaat 960
25 gggggaggtt ggactgtaat acaacatcgt gaagatggaa gtctagattt ccaaagaggc 1020
tggaaggaat ataaaatggg ttttggaat ccctccggtg aatattggct ggggaatgag 1080
tttattttgg ccattaccag tcagaggcag tacatgctaa gaattgagtt aatggactgg 1140
gaagggaacc gagcctattc acagtatgac agattccaca taggaaatga aaagcaaac 1200
tataggttgt atttaaaagg tcacactggg acagcaggaa aacagagcag cctgatctta 1260
30 cacggtgctg atttcagcac taaagatgct gataatgaca actgtatgtg caaatgtgcc 1320
ctcatgttaa caggaggatg gtggtttgat gcttgtggcc cctccaatct aaatggaatg 1380
ttctatactg cgggacaaaa ccatggaaaa ctgaatggga taaagtggca ctacttcaaa 1440
gggcccagtt actccttacg ttccacaact atgatgattc gacctttaga tttttga 1497

```

35

<210> 8

<211> 3417

<212> DNA

<213> Homo sapiens

40

<300>

<310> XM001924

<300>

45 <302> Tie1

<400> 8

```

atgggtctggc ggggtgcccc tttcttgctc cccatcctct tcttggtctc tcatgtgggc 60
gcggcggtgg acctgacgct gctggccaac ctgcggtctc cggaccccca gcgcttcttc 120
50 ctgacttgcg tgtctgggga ggccggggcg gggaggggct cggacgcctg gggcccgcgc 180
ctgctgctgg agaaggacga ccgtatcgct cgcacccgcg ccgggccacc cctgcgcctg 240
gcgcgcaacg gttcgcacca ggtcacgctt cgcggcttct ccaagccctc ggacctcgtg 300
ggcgtcttct cctgcgtggg cgggtgctgg gcgcggcgca cgcgcgtcat ctacgtgcac 360
aacagccctg gagccacact gctccagac aagtcacac acactgtgaa caaaggtgac 420
55 accgctgtac tttctgcacg tgtgcacaag gagaagcaga cagacgtgat ctggaagagc 480
aacggatcct acttctacac cctggactgg catgaagccc aggatgggag gttcctgctg 540
cagctcccaa atgtgcagcc accatcgagc ggcattctac gtgccactta cctggaagcc 600
agccccctgg gcagcgcctt ctttcggctc atcgtgctgg gttgtggggc tgggcgctgg 660

```

60

65

DE 101 00 586 C 1

gggccaggct	gtaccaagga	gtgcccaggt	tgcctacatg	gaggtgtctg	ccacgaccat	720
gagggcgaat	gtgtatgccc	ccctggcttc	actggcacc	gctgtgaaca	ggcctgcaga	780
gagggccggt	ttgggagag	ctgccaggag	cagtggccag	gcataacagg	ctgccggggc	840
ctcaccttct	gcctcccaga	cccctatggc	tgctcttggt	gatctggctg	gagaggaagc	900
cagtgccaa	aagcttgtgc	ccctgggtcat	tttggggctg	attgccgact	ccagtgccag	960
tgtagaatg	gtggcacttg	tgaccggttc	agtgggtgtg	tctgcccctc	tgggtggcat	1020
ggagtgcact	gtgagaagtc	agaccggatc	ccccagatcc	tcaacatggc	ctcagaactg	1080
gagttcaact	tagagacgat	gccccggatc	aactgtgcag	ctgcagggaa	ccccctcccc	1140
gtgccccgca	gcataagact	acgcaagcca	gacggcactg	tgctcctgtc	caccaaggcc	1200
attgtggagc	cagagaagac	cacagctgag	ttcagaggtg	cccgttgggt	tcttgccggc	1260
agtgggttct	gggagtgcgc	tgtgtccaca	tctggcggcc	aagacagccg	gcgcttcaag	1320
gtcaatgtga	aagtgccttc	cgtgcccctg	gctgcacctc	ggctcctgac	caagcagagc	1380
cgccagcttg	tggtctcccc	gctgggtctg	ttctctgggg	atggacccat	ctccactgtc	1440
cgcttgcaact	accggcccca	ggacagtacc	atggactggt	cgaccattgt	ggtggacccc	1500
agtgaagaac	tgacgttaat	gaacctgagg	ccaaagacag	gatacagtg	tcgtgtgcag	1560
ctgagccggc	caggggaagg	aggagagggg	gcctgggggc	ctccaccctc	catgaccaca	1620
gactgtcctg	agcctttgtt	gcagccgtgg	ttggagggtc	ggcatgtgga	aggcactgac	1680
cggtgcgcag	tgagctgggt	cttgcccttg	gtgcccgggc	cactgggtgg	cgacgggttc	1740
ctgctgcgcg	tgtgggacgg	gacacggggg	caggagcggc	gggagaacgt	ctcatcccc	1800
caggcccgca	ctgcccctct	gacgggactc	acgctgggca	cccactacca	gctggatgtg	1860
cagctctacc	actgcaccct	cctggggccc	gcctcgcccc	ctgcacacgt	gcttctgccc	1920
cccagtgggc	ctccagcccc	ccgacacctc	cacgcccagg	ccctctcaga	ctccgagatc	1980
cagctgacat	ggaagcacc	ggaggctctg	cctgggcca	tatccaagta	cgttgtggag	2040
gtgcaggtgg	ctgggggtgc	aggagaccca	ctgtggatag	acgtggacag	gcctgaggag	2100
acaagcacca	tcacccgtgg	cctcaacgcc	agcacgcgct	acctcttccg	catgccccgc	2160
agcattcagg	ggctcgggga	ctggagcaac	acagtagaag	agtcacacct	gggcaacggg	2220
ctgcaggctg	aggcccagct	ccaagagagc	cgggcagctg	aagagggcct	ggatcagcag	2280
ctgatcctgg	cgtggtgggg	ctccgtgtct	gccacctgcc	tcaccatcct	ggctgcccct	2340
ttaaccctgg	tgtgcatccg	cagaagctgc	ctgcatcgga	gacgcacctt	cacctaccag	2400
tcaggctcgg	gcgaggagac	catctgcag	ttcagctcag	ggaccttgac	acttaccggg	2460
cggccaaaac	tgagcccgga	gcccctgagc	taccagtgct	tagagtggga	ggacatcacc	2520
tttgaggacc	tcaccgggga	ggggaacttc	ggccaggtca	tccggggccat	gatcaagaag	2580
gacgggctga	agatgaacgc	agccatcaaa	atgctgaaag	agtatgcctc	tgaaaatgac	2640
catcgtgact	ttgcggggaga	actggaagtt	ctgtgcaaat	tggggcatca	ccccaacatc	2700
atcaacctcc	tgggggcctg	taagaaccga	ggttacttgt	atategctat	tgaatatgcc	2760
ccctacggga	acctgctaga	ttttctgcgg	aaaagccggg	tcctagagac	tgaccagctc	2820
tttgctcgag	agcatgggac	agcctctacc	cttagctccc	ggcagctgct	gcgtttcgcc	2880
agtgatgcgg	ccaatggcat	gcagtacctg	agtgaagaag	agttcatcca	cagggacctg	2940
gctgcccggg	atgtgctggg	cggagagaac	ctggcctcca	agattgcaga	cttcggcctt	3000
tctcggggag	aggaggttta	tgtgaagaag	acgatggggc	gtctcccctg	gcgctggatg	3060
gccattgagt	ccctgaacta	cagtgtctat	accaccaaga	gtgatgtctg	gtcctttgga	3120
gtccttcttt	gggagatagt	gagccttgga	ggtacacct	actgtggcat	gacctgtgcc	3180
gagctctatg	aaaagctgcc	ccagggtac	cgcattggagc	agcctcgaaa	ctgtgacgat	3240
gaagtgtacg	agctgatgcg	tcagtgtggg	cgggaccgtc	cctatgagcg	accccccttt	3300
gcccagattg	cgctacagct	aggccgcatg	ctggaagcca	ggaaggccta	tgtgaacatg	3360
tcgctgtttg	agaacttcac	ttacgcgggc	attgatgcca	cagctgagga	ggcctga	3417

<210> 9
 <211> 3375
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> TEK
 <310> L06139

<400> 9
 atggactctt tagccagctt agttctctgt ggagtcagct tgctcctttc tggaaactgtg 60
 gaagggtgcca tggacttgat cttgatcaat tccctacctc ttgtatctga tgctgaaaca 120
 5 tctctcacct gcattgcctc tgggtggcgc ccccatgagc ccatcaccat aggaaggac 180
 tttgaagcct taatgaacca gcaccaggat ccgctggaag ttactcaaga tgtgaccaga 240
 gaatgggcta aaaaagtgtg ttggaagaga gaaaaggcta gtaagatcaa tgggtgcttat 300
 ttctgtgaag ggcgagttcg aggagaggca atcaggatac gaaccatgaa gatgcgtcaa 360
 caagcttcct tcctaccagc tactttaact atgactgtgg acaagggaga taacgtgaac 420
 10 atatctttca aaaaggtatt gattaaagaa gaagatgcag tgatttaca aaatggttcc 480
 ttcattccatt cagtgcctcg gcatgaagta cctgatattc tagaagtaca cctgcctcat 540
 gctcagcccc aggatgctgg agtggtactcg gccagggtata taggaggaaa cctcttcacc 600
 tcggccttca ccaggctgat agtccggaga tgtgaagccc agaagtgggg acctgaatgc 660
 aacctctct gtactgcttg tatgaacaat ggtgtctgcc atgaagatac tggagaatgc 720
 15 atttgccctc ctgggtttat gggaaggacg aaagctctcg cttgtgaact gcacacgttt 780
 ggcgaactt gtaaagaaag gtgcagtgga caagaggat gcaagtctta tgtgttctgt 840
 ctccctgacc cctatgggtg ttctgtgcc acaggctgga agggctctgca gtgcaatgaa 900
 gcatgccacc ctgggtttta cgggcccagat tgtaagctta ggtgcagctg caacaatggg 960
 gagatgtgtg atcgcttcca aggatgtctc tgctctccag gatggcaggg gctccagtgt 1020
 20 gagagagaag gcataccgag gatgacccca aagatagtgg atttgccaga tcatatagaa 1080
 gtaaacagtg gtaaaattta tcccatttgc gctggccgct acctactaat 1140
 gaagaaatga ccctggtgaa gccggatggg acagtgtctc atccaaaaga ctttaaccat 1200
 acggatcatt tctcagtagc catattcacc atccaccgga tccctcccc tgactcagga 1260
 gtttgggtct gcagtgtgaa cacagtggct gggatgggtg aaaagccctt caacatttct 1320
 25 gttaaagtcc ttccaaagcc cctgaatgcc ccaaactgta ttgacactgg acataacttt 1380
 gctgtcatca acatcagctc tgagccttac tttggggatg gaccaatcaa atccaagaag 1440
 cttctataca aaccgttaa tcactatgag gcttggcaac atattcaagt gacaaatgag 1500
 attgttacac tcaactattt ggaacctcgg acagaatatg aactctgtgt gcaactggct 1560
 cgtcgtggag aggggtggga agggcatcct ggacctgtga gacgcttcac aacagcttct 1620
 30 atcggactcc ctccctcaag aggtctaaat ctccctgccta aaagtccagc cactctaaat 1680
 ttgacctggc aaccaatatt tccaagctcg gaagatgact tttatgttga agtggagaga 1740
 aggtctgtgc aaaaaagtga tcagcagaat attaaagttc caggcaactt gacttcgggtg 1800
 ctacttaaca acttacatcc caggagcag tacgtggtcc gagctagagt caacaccaag 1860
 gccagggggg aatggagtga agatctcact gcttggaccc ttagtgacat tcttctcct 1920
 35 caaccagaaa acatcaagat ttccaacatt acacactcct cggctgtgat ttcttggaca 1980
 atattggatg gctattctat ttcttctatt actatccgtt acaaggttca aggcaagaat 2040
 gaagaccagc agtttgatgt gaagataaag aatgccacca tcattcagta tcagctcaa 2100
 ggcctagagc ctgaaacagc ataccaggtg gatatttttg cagagaacaa catagggtga 2160
 agcaaccag ctttttctca tgaactgggtg accctcccag aatctcaagc accagcggac 2220
 40 ctggaggggg ggaagatgct gcttatagcc atccttggct ctgctggaat gacctgcctg 2280
 actgtgctgt tggcctttct gatcatattg caattgaaga gggcaaatgt gcaaaggaga 2340
 atggcccaag ccttccaaaa cgtgagggaa gaaccagctg tgcagttcaa ctcagggact 2400
 ctggccctaa acagggaagg caaaaacaac ccagatccta caatttatcc agtgcttgac 2460
 tggaatgaca tcaaatttca agatgtgatt ggggagggca attttggcca agttcttaag 2520
 45 gcgcgcatca agaaggatgg gttacggatg gatgctgcca tcaaaagaat gaaagaatat 2580
 gcctccaaaag atgatcacag ggactttgca ggagaactgg aagttctttg taaacttgga 2640
 caccatccaa acatcatcaa tctcttagga gcatgtgaac atcgaggcta cttgtacctg 2700
 gccattgagt acgcgcccc tggaaacctt ctggacttcc ttcgcaagag ccgtgtgctg 2760
 gagacggacc cagcatttgc cattgccaat agcaccgct ccacactgtc ctcccagcag 2820
 50 ctcccttact tcgctgccga cgtggcccgg ggcagtgact acttgagcca aaaacagttt 2880
 atccacaggg atctggctgc cagaaacatt ttagttgggtg aaaactatgt ggcaaaaata 2940
 gcagattttg gattgtcccc aggtcaagag gtgtacgtga aaaagacaat gggaaggctc 3000
 ccagtgcgct ggtggccat cgagtcactg aattacagtg tgtacacaa caacagtgtat 3060
 gtatggctct atggtgtgtt actatgggag attgttagct taggaggcac accctactgc 3120
 55 gggatgactt gtgcagaact ctacgagaag ctgccccagg gctacagact ggagaagccc 3180
 ctgaactgtg atgatgaggt gtatgatcta atgagacaat gctggcggga gaagccttat 3240
 gagaggccat catttgccca gatattgggtg tccctaaaca gaatgttaga ggagcgaag 3300
 acctacgtga ataccacgct ttatgagaag tttacttatg cagggaattga ctgttctgct 3360

60

65

DE 101 00 586 C 1

gaagaagcgg cctag

3375

<210> 10
<211> 2409
<212> DNA
<213> Homo sapiens

5

<300>

10

<300>
<302> beta5 integrin
<310> X53002

<400> 10

15

```
ncbsncvbra tgccgcgggc cccggcgccg ctgtacgcct gcctcctggg gctctgcgcg 60
ctcctgcccc ggctcgccag tctcaacata tgcactagtg gaagtgccac ctcatgtgaa 120
gaatgtctgc taatccaccc aaaatgtgcc tgggtgctcca aagaggactt cggaagccca 180
cgggtccatca cctctcggtg tgatctgagg gcaaaccctt tcaaaaatgg ctgtggaggt 240
gagatagaga gcccagccag cagcttccat gtcctgagga gcctgcccct cagcagcaag 300
ggttcgggct ctgcaggctg ggacgtcatt cagatgacac cacaggagat tgccgtgaac 360
ctccggcccc gtgacaagac caccttccag ctacagggtt gccagggtga ggactatcct 420
gtggacctgt actacctgat ggacctctcc ctgtccatga aggatgactt ggacaatatc 480
cggagccctg gcaccaaact cgcggaggag atgaggaagc tcaccagcaa ctcccggttg 540
ggatttgggt cttttgttga taaggacatc tctcctttct cctacacggc accgaggtac 600
cagaccaatc cgtgcattgg ttacaagtgg ttcccaaatt gcgtcccctc ctttgggttc 660
cgccatctgc tgcctctcac agacagagtg gacagcttca atgaggaagt tcggaaacag 720
aggggtgtccc ggaaccgaga tgcccctgag gggggctttg atgcagtact ccaggcagcc 780
gtctgcaagg agaagattgg ctggcgaaag gatgactgac atttgctggt gttcacaaca 840
gatgatgtgc cccacatcgc attggatgga aaattgggag gcctggtgca gccacacgat 900
ggccagtgcc acctgaacga ggccaacgag tacacagcat ccaaccagat ggactatcca 960
tcctttgcct tgcttggaga gaaattggca gagaacaaca tcaacctcat ctttgcagtg 1020
acaaaaaacc attatatgct gtacaagaat tttacagccc tgatacctgg aacaacgggtg 1080
gagatttttag atggagactc caaaaatatt attcaactga ttattaatgc atacaatagt 1140
atccggtcta aagtggagtt gtcagtctgg gatcagcctg aggatcctaa tctcttcttt 1200
actgctacct gccaaagtgg ggtatcctat cctggtcaga ggaagtgtga ggggtctgaag 1260
attggggaca cggcatcttt tgaagtatca ttggaggccc gaagctgtcc cagcagacac 1320
acggagcatg tgtttgccct gcggccggtg ggattccggg acagcctgga ggtgggggtc 1380
acctacaact gcacgtgcgg ctgcagcgtg gggctggaac ccaacagcgc caggtgcaac 1440
gggagcggga cctatgtctg cggcctgtgt gagtgcagcc ccggctacct gggcaccagg 1500
tgcgagtgcc aggatgggga gaaccagagc gtgtaccaga acctgtgccg ggaggcagag 1560
ggcaagccac tgtgcagcgg gcgtggggac tgcagctgca accagtgtc ctgcttcgag 1620
agcgagtttg gcaagatcta tgggcctttc tgtgagtgcg acaacttctc ctgtgccagg 1680
aacaagggag tcctctgctc aggccatggc gagtgtcact gcggggaatg caagtgccat 1740
gcaggttaca tcggggacaa ctgtaactgc tcgacagaca tcagcacatg ccggggcaga 1800
gatggccaga tctgcagcga gcgtgggcac tgtctctgtg ggcagtgccca atgcacggag 1860
ccgggggcct ttggggagat gtgtgagaag tgccccacct gcccgatgc atgcagacc 1920
aagagagatt gcgtcgagtg cctgtgctc cactctggga aacctgacaa ccagacctgc 1980
cacagcctat gcagggatga ggtgatcaca tgggtggaca ccatcgtgaa agatgaccag 2040
gaggctgtgc tatgtttcta caaaaccgcc aaggactgcg tcatgatgtt cacctatgtg 2100
gagctcccca gtgggaagtc caacctgacc gtcctcaggg agccagagtg tggaaacacc 2160
cccaacgcca tgaccatcct cctggctgtg gtcggtagca tcctccttgt tgggcttgca 2220
ctcctggcta tctggaagct gcttgtcacc atccacgacc ggaggaggtt tgcaaaagttt 2280
cagagcgagc gatccagggc ccgctatgaa atggcttcaa atccattata cagaaagcct 2340
atctccaagc acactgtgga cttcaccttc aacaagttca acaaatccta caatggcact 2400
gtggactga 2409
```

60

65

<210> 11
 <211> 2367
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

5

<300>
 <302> beta3 integrin
 <310> NM000212

10

<400> 11
 atgcgagcgc ggccgcggcc ccggccgctc tgggcgactg tgctggcgct gggggcgctg 60
 gcggggcggtt gcgtaggagg gcccaacatc tgtaccacgc gaggtgtgag ctccctgccag 120
 cagtgccttg ctgtgagccc catgtgtgcc tgggtgctctg atgaggccct gcctctgggc 180
 tcacctcgct gtgacctgaa ggagaatctg ctgaaggata actgtgcccc agaattccatc 240
 15 gagttcccag tgagtgaggc ccgagtacta gaggacaggc ccctcagcga caagggtctct 300
 ggagacagct cccagggtcac tcaagtcagt ccccgagga ttgactccg gctccggcca 360
 gatgattcga agaatttctc catccaagtg cggcagggtg aggtattacc tgtggacatc 420
 tactacttga tggacctgtc ttactccatg aaggatgatc tgtggagcat ccagaacctg 480
 20 ggtaccaagc tggccaccca gatgcgaaag ctcaccagta acctgcggat tggcttcggg 540
 gcatttgtgg acaagcctgt gtcaccatac atgtatatct cccaccaga ggcctcgaa 600
 aaccctgtct atgatatgaa gaccacctgc ttgcccattg ttggctacaa acacgtgctg 660
 acgctaactg accagggtgac ccgcttcaat gaggaagtga agaagcagag tgtgtcacgg 720
 aaccgagatg ccccgagggg tggctttgat gccatcatgc aggtacagt ctgtgatgaa 780
 25 aagattggct ggaggaatga tgcattccac ttgctgggtg ttaccactga tgccaagact 840
 catatagcat tggacggaag gctggcaggc attgtccagc ctaatgacgg gcagtgtcat 900
 gttggtagtgt acaatcatta ctctgcctcc actaccatgg attatccctc tttggggctg 960
 atgactgaga agctatccca gaaaaacatc aatttgatct ttgcagtga tgaaaatgta 1020
 gtcaatctct atcagaacta tagtgagctc atcccaggga ccacagttgg ggttctgtcc 1080
 30 atggattcca gcaatgtcct ccagctcatt gttgatgctt atgggaaaaat ccgttctaaa 1140
 gttagagctgg aagtgcgtga cctccctgaa gagttgtctc tatccttcaa tgccacctgc 1200
 ctcaacaatg aggtcatccc tggcctcaag tcttgtatgg gactcaagat tggagacacg 1260
 gtgagcttca gcattgaggc caagggtgca ggctgtcccc aggagaagga gaagtccctt 1320
 accataaagc ccgtgggctt caaggacagc ctgatcgctc aggtcacctt tgattgtgac 1380
 35 tgtgcctgcc agggccaaagc tgaacctaat agccatcgct gcaacaatgg caatgggacc 1440
 tttgagtggt ggggtatgcc ttgtgggcct ggctggctgg gatcccagtg tgagtgtcga 1500
 gaggaggact atcgcccttc ccagcaggac gaatgcagcc cccgggaggg tcagcccgtc 1560
 tgcagccagc ggggcgagtg cctctgtggt caatgtgtct gccacagcag tgactttggc 1620
 aagatcacgg gcaagtactg cgagtgtgac gacttctcct gtgtccgcta caagggggag 1680
 40 atgtgtcag gccatggcca gtgcagctgt ggggactgcc tgtgtgactc cgactggacc 1740
 ggctactact gcaactgtac cacgcgtact gacacctgca tgtccagcaa tgggctgctg 1800
 tgcagcggcc gcggcaagtg tgaatgtggc agctgtgtct gtatccagcc gggctcctat 1860
 ggggacacct gtgagaagtg cccacctgac ccagatgcct gcacctttaa gaaagaatgt 1920
 gtggagtgtga agaagtttga ccgggagccc tacatgaccg aaaataacctg caaccgttac 1980
 45 tgcctgtgac agattgagtc agtgaaagag cttaaggaca ctggcaagga tgcagtgaat 2040
 tgtacctata agaattgagga tgactgtgtc gtcagattcc agtactatga agattctagt 2100
 ggaaagtcca tcctgtatgt ggtagaagag ccagagtgtc ccaaggggccc tgacatcctg 2160
 gtggtcctgc tctcagtgat gggggccatt ctgctcattg gccttgccgc cctgctcctc 2220
 tggaaactcc tcatcaccat ccacgaccca aaagaattcg cttaaattga ggaagaacgc 2280
 50 gccagagcaa aatgggacac agccaacaac ccactgtata aagaggccac gtctaccttc 2340
 accaatatca cgtaccgggg cacttaa 2367

55

<210> 12
 <211> 3147
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

60

65

DE 101 00 586 C 1

<300>
 <302> alpha v intergrin
 <310> NM0022210

<400> 12

```

atggcttttc cgccgcggcg acggtctgcgc ctccggtcccc gcggcctccc gcttctttctc 60
tcgggaactcc tgctacctct gtgccgcgcc ttcaacctag acgtggacag tcctgcccag 120
tactctggcc ccgaggggaag ttacttcggc ttccgcgtgg atttcttcgt gcccagcgcg 180
tcttcccggg tggttcttct cgtgggagct cccaaagcaa acaccaccca gcctgggatt 240
gtggaaggag ggcaggctct caaatgtgac tggcttctta cccgcgggtg ccagccaatt 300
gaatttgatg caacaggcaa tagagattat gccaaaggat atccattgga atttaagtcc 360
catcagtggt ttggagcatc tgtgaggtcg aaacaggata aaattttggc ctgtgcccc 420
ttgtaccatt ggagaactga gatgaaacag gagcgagagc ctgttggaac atgctttctt 480
caagatggaa caaagactgt tgagtatgct ccatgtagat cacaagatat tgatgctgat 540
ggacatggat tttgtcaagg aggtattcagc attgatttta cttaaactga cagagtactt 600
cttgggtggc ctggtagctt ttattggcaa ggtcagctta tttcggatca agtggcagaa 660
atcgtatcta aatacgaccc caatgtttac agcatcaagt ataataacca attagcaact 720
cggactgcac aagctatttt tgatgacagc tatttgggtt attctgtggc tgtcggagat 780
ttcaatgggt atggcataga tgactttgtt tcaggagtcc caagagcagc aaggactttg 840
ggaatgggtt atatttatga tgggaagaac atgtctctct tatacaattt tactggcgag 900
cagatggctg catatttcgg attttctgta gctgccactg acattaatgg agatgattat 960
gcagatgtgt ttattggagc acctctcttc atggatcggt gctctgatgg caaactccaa 1020
gaggtggggc aggtctcagt gtctctacag agagcttcag gagacttcca gacgacaaaag 1080
ctgaatggat ttgaggtctt tgcacgggtt ggcagtgcc tagctccttt gggagatctg 1140
gaccaggatg gtttcaatga tattgcaatt gctgtctccat atgggggtga agataaaaaa 1200
ggaattgttt atactctcaa tgggaagatca acaggcttga acgcagtccc atctcaaata 1260
cttgaagggc agtgggctgc tcgaagcatg ccaccaagct ttggctattc aatgaaagga 1320
gccacagata tagacaaaaa tggatatcca gacttaattg taggagcttt tgggtgtgat 1380
cgagctatct tatacagggc cagaccagtt atcactgtaa atgctggtct tgaagtgtac 1440
cctagcattt taaatcaaga caataaaacc tgctcactgc ctggaacagc tctcaaagt 1500
tctgttttta atgttaggtt ctgcttaaaag gcagatggca aaggagtact tcccaggaaa 1560
cttaattttc aggtggaact tcttttggat aaactcaagc aaaagggagc aattcgacga 1620
gcactgtttc tctacagcag gtccccaagt cactccaaga acatgactat ttcaaggggg 1680
ggactgatgc agtgtgagga attgatagcg tatctgcggg atgaatctga atttagagac 1740
aaactcactc caattactat ttttatggaa tatcggttgg attatagaac agctgctgat 1800
acaacaggct tgcaaccat tcttaaccag ttcacgctcg ctaacattag tgcagaggct 1860
cacattctac ttgactgtgg tgaagacaat gtctgtaaac ccaagctgga agtttctgta 1920
gatagtgatc aaaagaagat ctatattggg gatgacaacc ctctgacatt gattgttaag 1980
gctcagaatc aaggagaagg tgcctacgaa gctgagctca tcgtttccat tccactgcag 2040
gctgatttca tcgggggtgt ccgaaacaat gaagccttag caagactttc ctgtgcattt 2100
aagacagaaa accaaactcg ccaggtggta tgtgacctg gaaacccaat gaaggctgga 2160
actcaactct tagctggctc tcgtttcagt gtgcaccagc agtcagagat ggatacttct 2220
gtgaaatttg acttacaaat ccaaagctca aatctatttg acaaagtaag cccagttgta 2280
tctcaciaag ttgatcttgc tgttttagct gcagttgaga taagaggagt ctcgagtcct 2340
gatcatatct ttcttccgat tccaaactgg gagcacaagg agaaccctga gactgaagaa 2400
gatgttgggc cagttgttca gcacatctat gagctgagaa acaatgggcc aagttcatte 2460
agcaaggcaa tgctccatct tcagtggcct taaaaatata ataataacac tctgttgat 2520
atccttcatt atgatattga tggaccaatg aactgcactt cagatatgga gatcaaccct 2580
ttgagaatta agatctcatc tttgcaaaac actgaaaaga atgacacggg tgccgggcaa 2640
ggtgagcggg accatctcat cactaagcgg gatcttgccc tcagtgaagg agatattcac 2700
actttgggtt gtggagttgc tcagtgttg aagattgtct gccaaagtgg gagattagac 2760
agaggaaaga gtgcaatctt gtacgtaaag tcattactgt ggactgagac ttttatgaat 2820
aaagaaaatc agaatcattc ctattctctg aagtcgtctg cttcatttaa tgtcatagag 2880
tttcttata agaactctcc aattgaggat atcaccaact ccacattggg taccactaat 2940
gtcacctggg gcattcagcc agcgcctatg cctgtgcctg tgtgggtgat cattttagca 3000
gttctagcag gattgttgct actggctgtt ttggtatttg taatgtacag gatgggcttt 3060
    
```

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

DE 101 00 586 C 1

```

tttaaacggg tccggccacc tcaagaagaa caagaaaggg agcagcttca acctcatgaa 3120
aatggtgaag gaaactcaga aacttaa                                     3147

5
<210> 13
<211> 402
<212> DNA
10 <213> Homo sapiens

<300>
<302> CaSm (cancer associated SM-like oncogene)
<310> AF000177

15
<400> 13
atgaactata tgcctggcac cgccagcctc atcgaggaca ttgacaaaaa gcacttgggt 60
ctgcttcgag atggaaggac acttataggc tttttaagaa gcattgatca atttgcaaac 120
ttagtgctac atcagactgt ggagcgtatt catgtgggca aaaaatacgg tgatattcct 180
20 cgagggattt ttgtggtcag aggagaaaat gtggtcctac taggagaaat agacttggaa 240
aaggagagtg acacaccctt ccagcaagta tccattgaag aaattctaga agaacaaagg 300
gtggaacagc agaccaagct ggaagcagag aagttgaaag tgcaggccct gaaggaccga 360
ggtctttcca ttcctcgagc agatactctt gatgagtact aa                               402

25
<210> 14
<211> 1923
<212> DNA
<213> Homo sapiens

30
<300>
<302> c-myb
<310> NM005375

35
<400> 14
atggcccga gaccccgga cagcatatat agcagtgacg aggatgatga ggactttgag 60
atgtgtgacc atgactatga tgggctgctt cccaagtctg gaaagcgtca cttggggaaa 120
acaagggtga cccgggaaga ggatgaaaaa ctgaagaagc tgggtggaaca gaatggaaca 180
gatgactgga aagttattgc caattatctc ccgaatcgaa cagatgtgca gtgccagcac 240
40 cgatggcaga aagtactaaa ccctgagctc atcaagggtc cttggaccaaa agaagaagat 300
cagagagtga tagagcttgt acagaaatac ggtccgaaac gttggtctgt tattgccaag 360
cacttaaagg ggagaattgg aaaacaatgt agggagagggt ggcataacca cttgaatcca 420
gaagttaaga aaacctcctg gacagaagag gaagaçagaa ttatttacca ggcacacaag 480
agactgggga acagatgggc agaaatcgca aagctactgc ctggacgaac tgataatgct 540
45 atcaagaacc actggaattc tacaatgcgt cggaagggtc aacaggaagg ttatctgcag 600
gagtcttcaa aagccagcca gccagcagtg gccacaagct tccagaagaa cagtcatttg 660
atgggttttg ctcaggctcc gcctacagct caactccctg ccactggcca gccactgtt 720
aacaacgact attcctatta ccacatttct gaagcacaaa atgtctccag tcatgttcca 780
tacctgttag cgttacatgt aaatatagtc aatgtccctc agccagctgc cgcagccatt 840
50 cagagacact ataatgatga agaccctgag aaggaaaagc gaataaagga attagaattg 900
ctcctaattg caaccgagaa tgagctaaaa ggacagcagg tgctaccaac acagaaccac 960
acatgcagct accccgggtg gcacagcacc accattgccg accacaccag acctcatgga 1020
gacagtgcac ctgtttcctg tttgggagaa caccactcca ctccatctct gccagcggat 1080
cctggctccc tactgaaga aagcgcctcg ccagcaagggt gcatgatcgt ccaccagggc 1140
55 accattcttg ataatgttaa gaacctctta gaatttgcag aaacactcca atttatagat 1200
tctttcttaa acacttccag taaccatgaa aactcagact tggaaatgcc ttctttaact 1260
tccaccccc tcatgtgtca caaattgact gttacaacac catttcatag agaccagact 1320
gtgaaaactc aaaaggaaaa tactgttttt agaaccctag ctatcaaaag gtcaatctta 1380
gaaagctctc caagaactcc tacaccattc aaacatgcac ttgcagctca agaaattaaa 1440

60

65

```

DE 101 00 586 C 1

tacgggtcccc	tgaagatgct	acctcagaca	ccctctcatc	tagtagaaga	tctgcaggat	1500	
gtgatcaaac	aggaatctga	tgaatctgga	tttggtgctg	agtttcaaga	aaatggacca	1560	
cccttactga	agaaaaatcaa	acaagaggtg	gaatctccaa	ctgataaatc	aggaaacttc	1620	
ttctgtctcac	accactggga	aggggacagt	ctgaataccc	aactgttcac	gcagacctcg	1680	5
cctgtgctgag	atgcaccgaa	tattcttaca	agctccgttt	taatggcacc	agcatcagaa	1740	
gatgaagaca	atgttctcaa	agcattttaca	gtacctaaaa	acaggtccct	ggcgagcccc	1800	
ttgcagcctt	gtagcagtag	ctgggaacct	gcatectgtg	gaaagatgga	ggagcagatg	1860	
acatctttcca	gtcaagctcg	taaatacgtg	aatgcattct	cagcccggac	gctggtcatg	1920	
tga						1923	10

<210> 15
 <211> 544
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> c-myc
 <310> J00120

<400> 15	
gacccccgag	ctgtgctgct
ctcctgcctc	gagaaggcca
ggatcgcgct	gagtataaaa
cagcgagagg	cagagggagc
agctgcgctg	cgggcgctct
gcccagccct	cccgtgatc
ctttgcccct	agcagcgggc
gcgactctcc	cgagcggggg
caggacccgc	ttctctgaaa
gtag	

<210> 16
 <211> 618
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> ephrin-A1
 <310> NM004428

<400> 16	
atggagttcc	tctgggcccc
cacaccgtct	tctggaacag
gtgcagctga	atgactacgt
gacgctgcca	tggagcagta
cagccccagt	ccaaggacca
ccggagaagc	tgtctgagaa
aaagaaggac	acagctacta
ttgagggtga	aggtgactgt
ccacaggaga	agagacttgc
cacagtgtg	ccccacgect
ctgctgcaaa	ccccgtga

<210> 17

DE 101 00 586 C 1

<211> 642
<212> DNA
<213> Homo sapiens

5 <400> 17
atggcgcccg cgcagcgccc gctgctcccg ctgctgctcc tgctgttacc gctgcccgcg 60
ccgcccttcg cgcgcgccga ggacgcgcgc cgcgccaaact cggaccgcta cgcgcgtctac 120
tggaaccgca gcaaccccag gttccacgca ggcgcggggg acgacggcgg gggtacacg 180
10 gtggagggtga gcatcaatga ctacctggac atctactgcc cgcactatgg ggcgccgctg 240
ccgccggccg agcgcatgga gcactacgtg ctgtacatgg tcaacggcga gggccacgcc 300
tcctgcgacc accgccagcg cggcttcaag cgctgggagt gcaaccggcc cgcggcgccc 360
ggggggccgc tcaagttctc ggagaagttc cagctcttca cgccttctc cctgggcttc 420
gagttccggc cgggccacga gtattactac atctctgcca cgcctcccaa tgctgtggac 480
15 cggccctgccc tgcgactgaa ggtgtacgtg cggccgacca acgagaccct gtacgaggct 540
cctgagccca tcttcaccag caataactcg tgtagcagcc cgggcggctg ccgcctcttc 600
ctcagcacca tccccgtgct ctggaccctc ctgggttcct ag 642

20 <210> 18
<211> 717
<212> DNA
<213> Homo sapiens

25 <300>
<302> ephrin-A3
<310> XM001787

<400> 18
30 atggcgggcg ctccgctgct gctgctgctg ctgctcgtgc ccgtgccgct gctgccgctg 60
ctggcccaag ggcccggagg ggcgctggga aaccggcatg cgggtgtactg gaacagctcc 120
aaccagcacc tgcgcgaga gggctacacc gtgcaggatg acgtgaacga ctatctggat 180
atttactgcc cgcactacaa cagctcgggg gtgggccccg gggcgggacc ggggcccga 240
ggcgggcgag agcagtacgt gctgtacatg gtgagccgca acggctaccg cacctgcaac 300
35 gccagccagg gcttcaagcg ctgggagtgc aaccggccgc acgccccgca cagccccatc 360
aagttctcgg agaagttcca gcgctacagc gccttctctc tgggctacga gttccacgcc 420
ggccacgagt actactacat ctccacgccc actcacaacc tgcactggaa gtgtctgagg 480
atgaagggtgt tgcgtctgctg cgcctccaca tgcactccg gggagaagcc ggtccccact 540
ctccccaggt tcaccatggg ccccaatatg aagatcaacg tgctggaaga ctttgaggga 600
40 gagaaccctc aggtgcccga gcttgagaag agcatcagcg ggaccagccc caaacgggaa 660
cacctgcccc tggccgtggg catcgccttc ttcctcatga cgttcttggc ctctag 717

45 <210> 19
<211> 606
<212> DNA
<213> Homo sapiens

50 <300>
<302> ephrin-A3
<310> XM001784

<400> 19
55 atgcggctgc tgcccctgct ggcgactgtc ctctgggccc cgttcctcgg ctccccctctg 60
cgcgggggct ccagcctccg ccacgtagtc tactggaact ccagtaaccc caggttgctt 120
cgaggagacg ccgtggtgga gctgggcctc aacgattacc tagacattgt ctgccccac 180
tacgaaggcc cagggccccc tgaggccccc gagacgtttg ctttgtacat ggtggactgg 240
ccaggctatg agtccctgcc ggagagggc ccccgggcct acaagcgctg ggtgtgctcc 300

60

65

DE 101 00 586 C 1

ctgccctttg	gccatgttca	attctcagag	aagattcagc	gcttcacacc	cttctccctc	360	
ggctttgagt	tcttacctgg	agagacttac	tactacatct	cgggtgccac	tccagagagt	420	
tctggccagt	gcttgaggct	ccaggtgtct	gtctgtctga	aggagaggaa	gtctgagtca	480	
gccccctctg	tgtggagccc	tggagagagt	ggcacatcag	ggtggcgagg	gggggacact	540	5
cccagccccc	tctgtctctt	gctattactg	ctgcttctga	ttcttcgtct	tctgcgaatt	600	
ctgtga						606	

<210> 20
 <211> 687
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> ephrin-A5
 <310> NM001962

<400> 20							
atgttgcaag	tggagatggt	gacgctggtg	tttctggtgc	tctggatgtg	tgtgttcagc	60	
caggaccggg	gctccaaggc	cgtcgccgac	cgctacgctg	tctactggaa	cagcagcaac	120	
cccagattcc	agaggggtga	ctaccatatt	gatgtctgta	tcaatgacta	cctggatggt	180	
ttctgccctc	actatgagga	ctccgtccca	gaagataaga	ctgagcgcta	tgtcctctac	240	
atggtgaact	ttgatggcta	cagtgcctgc	gaccacactt	ccaaagggtt	caagagatgg	300	
gaatgtaacc	ggcctcactc	tccaaatgga	ccgctgaagt	tctctgaaaa	attccagctc	360	25
ttcactccct	tttctctagg	atttgaattc	aggccaggcc	gagaatattt	ctacatctcc	420	
tctgcaatcc	cagataaatgg	aagaaggctc	tgtctaaagc	tcaaagtctt	tgtgagacca	480	
acaaatagct	gtatgaaaac	tatagggtgt	catgatcggt	tttctgatgt	taacgacaaa	540	
gtagaaaatt	cattagaacc	agcagatgac	accgtacatg	agtcagccga	gccatcccg	600	
ggcgagaacg	cggcacaaac	accaaggata	cccagccgcc	ttttggcaat	cctactgttc	660	30
ctcctggcga	tgcttttgac	attatag				687	

<210> 21
 <211> 2955
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<400> 21							
atggcccttg	attatctact	actgctcctc	ctggcatccg	cagtggctgc	gatggaagaa	60	
acgttaatgg	acaccagaac	ggctactgca	gagctgggct	ggacggccaa	tcctgcgtcc	120	
gggtgggaag	aagtcagtgg	ctacgatgaa	aacctgaaca	ccatccgcac	ctaccagggtg	180	
tgcaatgtct	tcgagcccaa	ccagaacaat	tggctgtctc	ccaccttcat	caaccggcgg	240	
ggggcccatc	gcatctacac	agagatgcgc	ttcactgtga	gagactgcag	cagcctccct	300	
aatgtcccag	gatcctgcaa	ggagaccttc	aacttgtatt	actatgagac	tgactctgtc	360	45
attgccacca	agaagtcagc	cttctggtct	gaggccccc	acctcaaagt	agacaccatt	420	
gctgcagatg	agagcttctc	ccaggtggac	tttgggggaa	ggctgatgaa	ggtaaacaca	480	
gaagtcagga	gctttgggccc	tcttactcgg	aatggttttt	acctcgcttt	tcaggattat	540	
ggagcctgta	tgtctcttct	ttctgtccgt	gtcttcttca	aaaagtgtcc	cagcattgtg	600	
caaaattttg	cagtgtttcc	agagactatg	acaggggcag	agagcacatc	tctgggtgatt	660	50
gctcggggca	catgcatccc	caacgcagag	gaagtggacg	tgcccatcaa	actctactgc	720	
aacgggggatg	gggaatggat	ggtgcctatt	ggcgatgca	cctgcaagcc	tggctatgag	780	
cctgagaaca	gcgtggcatg	caaggcttgc	cctgcaggga	cattcaaggc	cagccaggaa	840	
gctgaaggct	gctcccactg	ccctccaac	agccgctccc	ctgcagaggc	gtctcccatc	900	
tgacactgtc	ggaccgggta	ttaccgagcg	gactttgacc	ctccagaagt	ggcatgcact	960	55
agcgctccat	caggtccccg	caatgttatc	tccatcgtea	atgagacgtc	catcattctg	1020	
gagtggcacc	ctccaaggga	gacaggtggg	cgggatgatg	tgacctacaa	catcatctgc	1080	
aaaaagtgcc	gggcagaccg	ccggagctgc	tcccgcgtgtg	acgacaatgt	ggagtttgtg	1140	

```

cccaggcagc tgggcctgac ggagtgccgc gtctccatca gcagcctgtg ggcccacacc 1200
ccctacacct ttgacatcca ggccatcaat ggagtctcca gcaagagtc cttcccccca 1260
cagcacgtct ctgtcaacat caccacaaac caagccgccc cctccaccgt tcccacatg 1320
5 caccaagtca gtgccactat gaggagcacc accttgtcat ggccacagcc ggagcagccc 1380
aatggcatca tcctggacta tgagatccgg tactatgaga aggaacacaa tgagttcaac 1440
tcctccatgg ccaggagtca gaccaacaca gcaaggattg atgggctgcg gcctggcatg 1500
gtatatgtgg tacagggtgcg tgcccgcact gttgctggct acggcaagtt cagtggcaag 1560
atgtgcttcc agactctgac tgacgatgat tacaagtcag agctgaggga gcagctgccc 1620
10 ctgattgctg gctcggcagc ggccgggggtc gtgttcgttg tgccttgggt ggccatctct 1680
atcgtctgta gcaggaaaac ggcttatagc aaagaggctg tgtacagcga taagctccag 1740
cattacagca caggccgagg ctccccaggg atgaagatct acattgacc cttcacttat 1800
gaggatccca acgaagctgt ccgggagttt gccaaaggaga ttgatgtatc ttttgtgaaa 1860
attgaagagg tcatcgagc aggggagttt ggagaagtgt acaaggggcg tttgaaactg 1920
15 ccaggcaaga gggaaatcta cgtggccatc aagaccctga aggcagggtg ctcgagaag 1980
cagcgtcggg actttctgag tgaggcgagc atcatgggccc agttcgacca tcctaacatc 2040
attcgcctgg aggggtgtgt caccaagagt cggcctgtca tgatcatcac agagttcatg 2100
gagaatggtg cattggattc tttcctcagg ggcagttcac cgtgatccag 2160
cttggtggta tgctcagggg catcgctgct ggcatgaagt acctggctga gatgaattat 2220
20 gtgcatcggg acctggctgc taggaacatt ctggtcaaca gtaacctggt gtgcaagggtg 2280
tccgactttg gcctctcccg ctacctccag gatgacacct cagatcccac ctacaccagc 2340
tccttgggag ggaagatccc tgtgagatgg acagctccag aggccatcgc ctaccgcaag 2400
ttcacttcag ccagcgacgt ttggagctat gggatcgtca tgtgggaagt catgtcattt 2460
ggagagagac cctattggga tatgtccaac caagatgtca tcaatgccat cgagcaggac 2520
25 taccggtcgc cccaccccat ggactgtcca gctgctctac accagctcat gctggactgt 2580
tggcagaagg accggaacag ccggcccccgg tttgcggaga ttgtcaacac cctagataag 2640
atgatccgga acccggaag tctcaagact gtggcaacca tcaccgccgt gccttcccag 2700
cccctgctcg accgctccat ccagacttc agggccttta ccaccgtgga tgactggctc 2760
agcgccatca aaatggtcca gtacagggac agcttccctca ctgctggctt cactccctc 2820
30 cagctggtca ccagatgac atcagaagac ctctgagaa taggcatac cttggcaggc 2880
catcagaaga agatcctgaa cagcattcat tctatgaggg tccagataag tcagtcacca 2940
acggcaatgg catga
2955

```

```

35 <210> 22
    <211> 3168
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

40 <400> 22
atggctctgc ggaggctggg ggccgcgctg ctgctgctgc cgctgctcgc cgccgtggaa 60
gaaacgctaa tggactccac tacagcgact gctgagctgg gctggatggt gcatcctcca 120
tcagggtggg aagaggtgag tggctacgat gagaacatga acacgatccg cacgtaccag 180
gtgtgcaacg tgtttgagtc aagccagaac aactggctac ggaccaagtt tatccggcgc 240
45 cgtggcgccc accgcatcca cgtggagatg aagttttcgg tgcgtgactg cagcagcatc 300
cccagcgtgc ctggctcctg caaggagacc ttcaacctct attactatga ggctgacttt 360
gactcggcca ccaagacctt ccccaactgg atggagaatc catgggtgaa ggtggatacc 420
attgcagccg acgagagctt ctcccagggtg gacctgggtg gccgcgtcat gaaaatcaac 480
accgaggtgc ggagcttcgg acctgtgtcc cgcagcggct tctacctggc cttccaggac 540
50 tatggcggtc gcatgtccct catcgccgtg cgtgtcttct accgcaagtg cccccgcac 600
atccagaatg gcgccatctt ccaggaaaacc ctgtcggggg ctgagagcac atcgtggtg 660
gctgcccggg gcagctgcat cgccaatgcg gaagaggtgg atgtacctac caagctctac 720
tgtaacgggg acggcgagtg gctggtgccc atcgggcgct gcatgtgcaa agcaggcttc 780
gaggccgttg agaatggcac cgtctgccga ggttgtccat ctgggacttt caaggccaac 840
55 caaggggatg aggcctgtac ccactgtccc atcaacagcc ggaccacttc tgaaggggccc 900
accaactgtg tctgccgcaa tggctactac agagcagacc tggacccctt ggacatgcc 960
tgcacaacca tcccctccgc gccccaggct gtgatttcca gtgtcaatga gacctccctc 1020
atgctggagt ggacccctcc ccgcgactcc ggaggccgag aggacctcgt ctacaacatc 1080

```

60

65

DE 101 00 586 C 1

atctgcaaga	gctgtggctc	gggcccgggt	gcctgcaccc	gctgcgggga	caatgtacag	1140	
tacgcaccac	gccagctagg	cctgaccgag	ccacgcattt	acatcagtga	cctgctggcc	1200	
cacaccaggt	acaccttcga	gatccaggct	gtgaacggcg	ttactgacca	gagccccctc	1260	
tcgcctcagt	tcgcctctgt	gaacatcacc	accaaccagg	cagctccatc	ggcagtgctc	1320	5
atcatgcac	aggtgagccg	caccgtggac	agcattaccc	tgtcgtggtc	ccagccagac	1380	
cagcccaatg	gcgtgatcct	ggactatgag	ctgcagtact	atgagaagga	gctcagtgag	1440	
tacaacgcca	cagccataaa	aagccccacc	aacacggtca	ccgtgcaggg	cctcaaagcc	1500	
ggcgccatct	atgtcttcca	ggtgcgggca	cgcaccgtgg	caggctacgg	gcgtacagc	1560	
ggcaagatgt	acttccagac	catgacagaa	gccgagtacc	agacaagcat	ccaggagaag	1620	10
ttgccactca	tcacgcggctc	ctcggccgct	ggcctggtct	tcctcattgc	tgtggttgct	1680	
atcgccatcg	tgtgtaacag	acgggggttt	gagcgtgctg	actcggagta	cacggacaag	1740	
ctgcaacact	acaccagtgg	ccacatgacc	ccaggcatga	agatctacat	cgatcctttc	1800	
acctacgagg	accccaacga	ggcagtgcgg	gagtttgcca	aggaaattga	catctcctgt	1860	
gtcaaaaattg	agcaggtgat	cggagcaggg	gagtttgccg	aggctctgag	tggccacctg	1920	15
aagctgccag	gacagagaga	gatctttgtg	gccatcaaga	cgctcaagtc	gggctacacg	1980	
gagaagcagc	gccgggactt	cctgagcgaa	gcctccatca	tggggccagt	cgaccatccc	2040	
aacgtcatcc	acctggaggg	tgtcgtgacc	aagagcacac	ctgtgatgat	catcaccgag	2100	
ttcatggaga	atggctccct	ggactccttt	ctccggcaaa	acgatgggca	gttcacagtc	2160	
atccagctgg	tgggcatgct	tcggggcatc	gcagctggca	tgaagtacct	ggcagacatg	2220	20
aactatggtc	accgtgacct	ggctgcccgc	aacatcctcg	tcaacagcaa	cctggctctgc	2280	
aaggtgtcgg	actttgggct	ctcacgcttt	ctagaggacg	atacctcaga	ccccacctac	2340	
accagtgcc	tgggcggaaa	gatccccatc	cgctggacag	ccccggaagc	catccagtac	2400	
cggaagttca	cctcgccag	tgatgtgtgg	agctacggca	ttgtcatgtg	ggaggtgatg	2460	
tcctatgggg	agcggcccta	ctgggacatg	accaaccagg	atgtaatcaa	tgccattgag	2520	25
caggactatc	ggctgccacc	gccccatggc	tgccccagcg	ccctgcacca	actcatgctg	2580	
gactgtttggc	agaaggaccg	caaccaccgg	cccaagtctg	gccaaaattgt	caacacgcta	2640	
gacaagatga	tccgcaatcc	caacagcctc	aaagccatgg	cgcctctctc	ctctggcatc	2700	
aaactgccgc	tgtgggaccg	cacgatcccc	gactacacca	gctttaacac	ggtggacgag	2760	
tggttgagg	ccatcaagat	ggggcagtag	aaggagagct	tcgccaatgc	cggcttcacc	2820	30
tcctttgacg	tcgtgtctca	gatgatgatg	gaggacattc	tccgggttgg	ggtcactttg	2880	
gctggccacc	agaaaaaaat	cctgaacagt	atccaggtga	tgcgggcgca	gatgaaccag	2940	
attcagctctg	tggaggggcca	gccactcgcc	aggaggccac	ggggccacggg	aagaaccag	3000	
cggtgccagc	cacgagacgt	caccaagaaa	acatgcaact	caaacgacgg	aaaaaaaaag	3060	
ggaatgggaa	aaaagaaaac	agatcctggg	agggggcggg	aaatacaagg	aatatttttt	3120	35
aaagaggatt	ctcataagga	aagcaatgac	tgttcttgcg	ggggataa		3168	

<210> 23

<211> 2997

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<400> 23

atggccagag	cccgcccgcc	gccgccggcg	tcgcccgccg	cggggcttct	gccgctgctc	60	45
cctccgctgc	tgctgctgcc	gctgctgctg	ctgcccgccg	gctgcggggc	gctggaagag	120	
accctcatgg	acacaaaatg	ggtaacatct	gagttggcgt	ggacatctca	tccagaaagt	180	
gggtgggaag	aggtgagtg	ctacgatgag	gccatgaatc	ccatccgcac	ataccaggtg	240	
tgtaatgtgc	gcgagtcagg	ccagaacaac	tggcttcgca	cggggttcat	ctggcgcgcg	300	
gatgtgcagc	gggtctacgt	ggagctcaag	ttcactgtgc	gtgactgcaa	cagcatcccc	360	50
aacatccccg	gctcctgcaa	ggagaccttc	aacctcttct	actacgaggc	tgacagcgat	420	
gtggcctcag	cctcctcccc	cttctggatg	gagaacccct	acgtgaaagt	ggacaccatt	480	
gcacccgatg	agagcttctc	gcggctggat	gccggccgtg	tcaacaccaa	ggtgcgcagc	540	
tttggggcac	tttccaaggc	tggcttctac	ctggccttcc	aggaccaggg	cgcctgcatg	600	
tcgctcatct	ccgtgcgcgc	cttctacaag	aagtgtgcat	ccaccaccgc	aggcttcgca	660	55
ctcttccccg	agacctcac	tggggcgagg	cccacctcgc	tggtcattgc	tcctggcacc	720	
tgcattcccta	acgccgtgga	ggtgtcggtg	ccactcaagc	tctactgcaa	cggcgatggg	780	
gagtggatgg	tgccctgtggg	tgccctgcacc	tgtgccaccg	gccatgagcc	agctgccaag	840	

60

65

DE 101 00 586 C 1

```

gagtcccagt gccgcccctg tccccctggg agctacaagg cgaagcaggg agagggggccc 900
tgccctcccat gtccccccaa cagccgtacc acctccccag ccgccagcat ctgcacctgc 960
cacaataact tctaccgtgc agactcggac tctgccgaca gtgcctgtac caccgtgcca 1020
5 tctccacccc gaggtgtgat ctccaatgtg aatgaaacct cactgatcct cgagtggagt 1080
gagccccggg acctgggtgt cgggatgac ctctgtaca atgtcatctg caagaagtgc 1140
catggggctg gaggggacctc agcctgctca cgctgtgatg acaacgtgga gtttgtgcct 1200
cggcagctgg gcctgtcggg gccccgggtc cacaccagcc atctgctggc ccacacgcgc 1260
tacacctttg aggtgcaggc ggtcaacggt gtctcgggca agagccctct gccgcctcgt 1320
10 tatgcggccg tgaatatcac cacaaccag gtgccccgt ctgaagtgcc cacactacgc 1380
ctgcacagca gctcaggcag cagcctcacc ctatcctggg cacccccaga gcggcccaac 1440
ggagtcatcc tggactacga gatgaagtac tttgagaaga gcgagggcat cgcctccaca 1500
gtgaccagcc agatgaactc cgtgcagctg gacgggcttc ggccgtacgc ccgctatgtg 1560
gtccaggctc gtgcccgcac agtagctggc tatgggcagt acagccgccc tgccgagttt 1620
15 gagaccacaa ctgagagagg ctctggggcc cagcagctcc aggagcagct tccccctcatc 1680
gtgggctccg gtacagctgg gcttgtcttc tgggtggctg tcgtgggtcat cgctatcgct 1740
tgccctcagg agcagcgaca cggctctgat tgggagtaca cggagaagct gcagcagtac 1800
attgctcctg gaatgaagg ttatattgac ccttttacct acgaggaccc taatgaggct 1860
gttcgggagt ttgccaagga gatcgacgtg tcctgctgca agatcgagga ggtgatcgga 1920
20 gctggggaat ttggggaagt gtgccgtggt cgactgaaac agcctggccg ccgagaggtg 1980
tttgtggcca tcaagacgct gaagtgggc tacaccgaga ggcagcggcg ggacttccta 2040
agcaggccct ccatcatggg tcagtttgat caccccaata taatccggct cgagggcgctg 2100
gtcaccacaaa gtcggccagt tatgatcctc actgagttca tggaaaactg cgccctggac 2160
tccttcctcc ggctcaacga tgggcagttc acggtcatcc agctgggtggg catgttgccg 2220
25 ggcattgctg ccggcatgaa gtacctgtcc gagatgaact atgtgcaccg cgacctggct 2280
gctcgcaaca tccttgtcaa cagcaacctg gtctgcaaag tctcagactt tggcctctcc 2340
cgcttcctgg aggatgacct ctccgatcct acctacacca gttccctggg cggaagatc 2400
cccatccgct ggactgcccc agaggccata gcctatcgga agttcacttc tgctagtgat 2460
gtctggagct acggaattgt catgtgggag gtcattgagct atggagagcg acctactgg 2520
30 gacatgagca accaggatgt catcaatgcc gtggagcagg attaccggct gccaccaccc 2580
atggactgtc ccacagcact gcaccagctc atgctggact gctgggtgcg ggaccggaac 2640
ctcaggccca aattctccca gctcagctc ggcatgtcac agccctcct ggaccgcacg 2700
agcctcaagg tcattgccag cgctcagctc agcctcctc agccctcct ggaccgcacg 2760
gtcccagatt acacaacctt cacgacagtt ggtgattggc tggatgccat caagatggcg 2820
35 cggtaacaagg agagcttcgt cagtgccggg tttgcatctt ttgacctggg gggccagatg 2880
acggcagaag acctgctccg tattgggggt accctggccg gccaccagaa gaagatcctg 2940
agcagtatcc aggacatgcg gctgcagatg aaccagacgc tgctgtgca ggtctga 2997

40 <210> 24
    <211> 2964
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

45 <400> 24
atggagctcc ggggtgctgt ctgctgggct tcgttggccg cagctttgga agagaccctg 60
ctgaacacaa aattggaaac tgctgatctg aagtgggtga cattccctca ggtggacggg 120
cagtgggagg aactgagcgg cctggatgag gaacagcaca gcgtgcgcac ctacgaagtg 180
tgtgaagtgc agcgtgcccc gggccaggcc cactggcttc gcacaggttg ggtcccacgg 240
50 cggggcgccg tccacgtgta cgccacgctg cgcttcacca tgctcgagtg cctgtccctg 300
cctcgggctg ggcgtcctc caaggagacc ttcaccgtct tctactatga gagcgatgcg 360
gacacggcca cggccctcac gccagcctgg atggagaacc cctacatcaa ggtggacacg 420
gtggcccgcg agcatctcac ccggaagcgc cctggggccg aggccaccgg gaagtgtaat 480
gtcaagacgc tgcgtctggg accgctcagc aaggctggct tctacctggc cttccaggac 540
55 cagggtgcct gcatggccct gctatccctg cacctcttct acaaaaagtg cgccagctg 600
actgtgaacc tgactcgatt cccggagact gtgcctcggg agctggttgt gcccgtggcc 660
ggtagctgcg tgggtggatgc cgtccccgcc cctggcccca gccccagcct ctactgccgt 720
gaggatggcc agtgggccga acagccgggtc acgggctgca gctgtgctcc ggggttcgag 780

60

65

```

gcagctgagg ggaacaccaa gtgccgagcc tgtgccagc gcaccttcaa gcccctgtca 840
 ggagaagggt cctgccagcc atgcccagcc aatagccact ctaacacccat tggatctgcc 900
 gtctgccagt gccgcgtcgg ggacttccgg gcacgcacag acccccgggg tgcacctgc 960
 accacccttc cttcggctcc gcggagcgtg gtttcccgc tgaacggctc ctccctgcac 1020
 ctggaatgga gtgccccctt ggagctctgt ggccgagagg acctcaccta cgccctccgc 1080
 tgccgggagt gccgaccggg aggtctctgt gcgccctgcg ggggagacct gacttttgac 1140
 cccggccccc gggacctggt ggagccctgg gtggtggttc gagggctacg tccggacttc 1200
 acctatacct ttgaggtcac tgcattgaac ggggtatcct ccttagccac ggggcccgtc 1260
 ccatttgagc ctgtcaatgt caccactgac cgagaggtac ctctgcagt gtctgacatc 1320
 cgggtgacgc ggtcctcacc cagcagcttg agcctggcct gggtgttcc ccgggcaccc 1380
 agtggggcgt ggctggacta cgaggtcaaa taccatgaga agggcgccga ggggtcccagc 1440
 agcgtgcggt tcctgaagac gtcagaaaac cgggcagagc tgcgggggct gaagcgggga 1500
 gccagctacc tgggtgcaggt acgggcgcgc tctgagggcg gctacgggcc cttcggccag 1560
 gaacatcaca gccagaccca actggatgag agcaggggtt ggcgggagca gctggccctg 1620
 attgcgggca cggcagtcgt ggggtgtggtc ctggtcctgg tgggtcattgt ggtcgcagtt 1680
 ctctgcctca ggaagcagag caatgggaga gaagcagaat attcggacaa acacggacag 1740
 tatctcatcg gacatggtac taaggtctac atcgacccct tcacttatga agacccta 1800
 gaggtgtgta ggaattttgc aaaagagatc gatgtctcct acgtcaagat tgaagaggtg 1860
 attggtgcag gtgagtttgg cgaggtgtgc cggggcgggc tcaaggcccc agggagaag 1920
 gagagctgtg tggcaatcaa gaccctgaag ggtggctaca cggagcggca gcggcgtgag 1980
 tttctgagcg aggcctccat catgggccag ttcgagcacc ccaatatcat ccgcctggag 2040
 ggcgtggtca ccaacagcat gcccgctcatg attctcacag agttcatgga gaacggcgcc 2100
 ctggactcct tcctgcggct aaacgacgga cagttcacag tcatccagct cgtgggcatg 2160
 ctgccccgca tcgcctcggg catgcggtac cttgccgaga tgagctacgt ccaccgagac 2220
 ctggtctgctc gcaacatcct agtcaacagc aacctcgtct gcaaagtgtc tgactttggc 2280
 ctttcccgat tcctggagga gaactcttcc gatcccacct acacgagctc cctgggagga 2340
 aagattccca tccgatggac tgccccggag gccattgcct tccggaagtt cacttccgcg 2400
 agtgatgcct ggagttacgg gattgtgatg tgggaggtga tgtcatttgg ggagaggccg 2460
 tactgggaca tgagcaatca ggacgtgatc aatgccattg aacaggacta ccggctgccc 2520
 ccgccccag actgtcccac ctccctccac cagctcatgc tggactgttg gcagaaagac 2580
 cggaatgcc gggcccgtt cccccagggtg gtcagcgccc tggacaagat gatccggaac 2640
 cccgccagcc tcaaaatcgt ggcccgggag aatggcgggg cctcacaccc tctcctggac 2700
 cagcggcagc ctactactc agcttttggc tctgtgggag agtggcttcg ggccatcaaa 2760
 atgggaagat acgaagcccg tttcgcagcc gctggctttg gctccttcga gctggtcagc 2820
 cagatctctg ctgaggacct gctccgaatc ggagtcactc tggcgggaca ccagaagaaa 2880
 atcttggcca gtgtccagca catgaagtcc caggccaagc cgggaacccc ggtgtgggaca 2940
 ggaggaccgg ccccgcagta ctga 2964

<210> 25
 <211> 1041
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> ephrin-B1
 <310> NM004429

<400> 25

atggctcggc ctgggcagcg ttggctcggc aagtggcttg tggcgatggt cgtgtgggcg 60
 ctgtgccggc tcgccacacc gctggccaag aacctggagc ccgtatcctg gagctccctc 120
 aaccccaagt tcctgagtgg gaagggttg gtgatctatc cgaaaattgg agacaagctg 180
 gacatcatct gccccgagc agaagcaggg cggccctatg agtactacaa gctgtacctg 240
 gtgcggcctg agcaggcagc tgctgttagc acagttctcg accccaacgt gttggtcacc 300
 tgcaataggg cagagcagga aatacgtttt accatcaagt tccaggagtt cagccccaac 360
 tacatggggc tggagttcaa gaagcaccat gattactaca ttacctcaac atccaatgga 420
 agcctggagg ggctggaaaa ccgggagggg ggtgtgtgcc gcacacgcac catgaagatc 480

DE 101 00 586 C 1

```

atcatgaagg ttgggcaaga tcccaatgct gtgacgcctg agcagctgac taccagcagg 540
cccagcaagg aggcagacaa cactgtcaag atggccacac agggccctgg tagtcggggc 600
tccctgggtg actctgatgg caagcatgag actgtgaacc aggaagagaa gagtggccca 660
5 ggtgcaagtg ggggcagcag cggggaccct gatggcttct tcaactccaa ggtggcattg 720
ttcgcggtcg tcggtgccgg ttgcgtcatc ttccctgctca tcatcatctt cctgacggtc 780
ctactactga agctacgcaa gcggcaccgc aagcacacac agcagcgggc ggctgccctc 840
tcgctcagta ccctggccag tcccaggggg ggcagtggca cagcgggcac cgagcccagc 900
gacatcatca ttcccttacg gactacagag aacaactact gccccacta tgagaagggtg 960
10 agtgggggact acgggcaccc tgtctacatc gtccaagaga tgccgccccca gagcccggtg 1020
aacatctact acaagggtctg a
1041

```

```

<210> 26
<211> 1002
15 <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

<300>
20 <400> 26
atggctgtga gaagggactc cgtgtggaag tactgtctgg gtgttttgat ggttttatgc 60
agaactgcga tttccaaatc gatagtttta gagcctatct attggaattc ctcgaactcc 120
aaatttctac ctggacaagg actggtacta taccacaga taggagacaa attggatatt 180
25 atttgcccc aagtggactc taaaactgtt ggccagtatg aatattataa agtttatatg 240
gttgataaag accaagcaga cagatgcact attaagaagg aaaatacccc tctcctcaac 300
tgtgccaaac cagaccaaga tatcaaattc accatcaagt ttcaagaatt cagccctaac 360
ctctggggtc tagaatttca gaagaacaaa gattattaca ttatatctac atcaaatggg 420
tctttggagg gcctggataa ccaggaggga ggggtgtgcc agacaagagc catgaagatc 480
30 ctcatgaaag ttggacaaga tgcaagttct gctggatcaa ccaggaataa agatccaaca 540
agacgtccag aactagaagc tgggtacaaat ggaagaagtt cgacaacaag tccctttgta 600
aaaccaaatc caggttctag cacagacggc aacagcgccg gacattcggg gaacaacatc 660
ctcggttccg aagtggcctt atttgcaggg attgcttcag gatgcatcat cttcatcgtc 720
atcatcatca cgctggtggt cctcttgctg aagtaccgga ggagacacag gaagcactcg 780
35 ccgcagcaca cgaccacgct gtcgctcagc aactggcca caccgaagcg cagcggcaac 840
aacaacggct cagagcccag tgacattatc atcccgctaa ggactgcgga cagcgtcttc 900
tgccctcact acgagaaggt cagcggcgac tacgggcacc cgggtgtacat cgtccaggag 960
atgccccgcg agagcccggc gaacatttac tacaaggtct ga
1002

```

```

40 <210> 27
    <211> 1023
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

45 <400> 27
atggggcccc cccattctgg gccggggggc gtgcgagtcg gggccctgct gctgctgggg 60
gttttggggc tgggtctctg gctcagcctg gagcctgtct actggaactc ggcgaataag 120
aggttccagg cagaggggtg ttatgtgctg taccctcaga tcggggaccg gctagacctg 180
50 ctctgcccc gggcccggcc tcctggccct cactcctctc ctaattatga gttctacaag 240
ctgtacctgg tagggggtgc tcagggccgg cgctgtgagg caccctctgc cccaaacctc 300
cttctcactt gtgatcgccc agacctggat ctccgcttca ccatcaagtt ccaggagtat 360
agccctaate tctggggcca cgagttccgc tcgcaccacg attactacat cattgccaca 420
tcggatggga cccgggaggg cctggagagc ctgcaggagg gtgtgtgcct aaccagaggc 480
55 atgaagggtg ttctccgagt gggacaaagt ccccgaggag gggctgtccc ccgaaaacct 540
gtgtctgaaa tgcccatgga aagagaccga ggggcagccc acagcctgga gcctgggaag 600
gagaacctgc caggtgaccc caccagcaat gcaacctccc ggggtgctga aggccctctg 660
ccccctccca gcatgcctgc agtggctggg gcagcagggg ggctggcgct gctcttgctg 720

```

60

65

DE 101 00 586 C 1

ggcgtggcag	gggctggggg	tgccatgtgt	tggcggagac	ggcggggccaa	gccttcggag	780	
agtcgccacc	ctggctcctg	ctccttcggg	aggggagggg	ctctgggcct	gggggggtgga	840	
gggtgggatgg	gacctcggga	ggctgagcct	ggggagctag	ggatagctct	gcgggggtggc	900	
ggggctgcag	atccccctt	ctgccccac	tatgagaagg	tgagtgggta	ctatgggcat	960	5
cctgtgtata	tcgtgcagga	tgggcccccc	cagagccctc	caaacatcta	ctacaaggta	1020	
tga						1023	
<210> 28							
<211> 3399							10
<212> DNA							
<213> Homo sapiens							
<300>							
<302> telomerase reverse transcriptase							15
<310> AF015950							
<400> 28							
atgccgcgcg	ctccccgctg	cgcagccgtg	cgctccctgc	tgcgcagcca	ctaccgcgag	60	20
gtgctgccgc	tggccacgtt	cgtgcgcgcg	ctggggcccc	agggctggcg	gctgggtgcag	120	
cgcggggacc	cggcggtttt	ccgcgcgctg	gtggcccaag	gcctgggtgtg	cgtgccctgg	180	
gacgcacggc	cgccccccgc	cgccccctcc	ttccgccagg	tgtcctgcct	gaaggagctg	240	
gtggcccag	tgtgcagag	gctgtgcgag	cgcggcgcga	agaacgtgct	ggccttcggc	300	
ttcgcgtgc	tggacggggc	ccgcgggggc	ccccccgagg	ccttcaccac	cagcgtgcgc	360	25
agctacctgc	ccaacacggt	gaccgacgca	ctgcggggga	gcggggcgtg	ggggctgctg	420	
ctgcgcgcgc	tgggcgacga	cgtgctggtt	cacctgctgg	cacgtgcgcg	gctctttgtg	480	
ctgggtggctc	ccagctgcgc	ctaccagggtg	tgcgggcgcg	cgctgtacca	gctcggcgct	540	
gccactcagg	cccggccccc	gccacacgct	agtggacccc	gaaggcgtct	gggatgcgaa	600	
cgggcctgga	accatagcgt	cagggaggcc	ggggctcccc	tgggcctgcc	agccccgggt	660	30
gcgaggaggc	gcgggggcag	tgccagccga	agtctgccgt	tgcccaagag	gcccaggcgt	720	
ggcgctgccc	ctgagccgga	gcggacgccc	gttgggcagg	ggctctgggc	ccaccggggc	780	
aggacgcgtg	gaccgagtga	ccgtggtttc	tgtgtggtgt	cacctgccag	accgcggaa	840	
gaagccacct	ctttggaggg	tgcgtctctc	ggcacgcgcg	actcccacc	atcgtgggc	900	
cgcagcacc	acgcgggccc	cccatccaca	tcgcggccac	cacgtccctg	ggacacgcct	960	35
tgtcccccg	tgtacgcoga	gaccaagcac	ttcctctact	cctcaggcga	caaggagcag	1020	
ctgcggccct	ccttcctact	cagctctctg	aggccagccc	tgactggcgc	tcggaggctc	1080	
gtggagacca	tctttctggg	ttccaggccc	tggagccag	ggactccccg	caggttgccc	1140	
cgcctgcccc	agcgtactg	gcaaatgcgg	ccccgtttc	tggagctgct	tgggaaccac	1200	
gcgcagtgcc	cctacggggg	gctcctcaag	acgcactgcc	cgctgcgagc	tgcggtcacc	1260	40
ccagcagccg	gtgtctgtgc	ccgggagaag	ccccagggt	ctgtggcggc	ccccgaggag	1320	
gaggacacag	acccccgtcg	cctggtgcag	ctgctccgcg	agcacagcag	cccctggcag	1380	
gtgtacggct	tcgtgcgggc	ctgcctgcgc	cggctgggtg	ccccaggcct	ctggggctcc	1440	
aggcacaacg	aacgccgctt	cctcaggaac	accaagaagt	tcctctccct	ggggaagcat	1500	
gccaagctct	cgtgcagga	gctgacgtgg	aagatgagcg	tgcgggactg	cgcttggtcg	1560	45
cgcaggagcc	caggggttgg	ctgtgttccg	gccgcagagc	accgtctgcg	tgaggagatc	1620	
ctggccaagt	tcttgcactg	gctgatgagt	gtgtacgtcg	tcgagctgct	caggtctttc	1680	
ttttatgtca	cggagaccac	gtttcaaaag	aacaggctct	ttttctaccg	gaagagtgtc	1740	
tggagcaagt	tgcaaagcat	tggaatcaga	cagcacttga	agagggtgca	gctgcgggag	1800	
ctgtcggaag	cagaggctag	gcagcatcgg	gaagccaggc	ccgccctgct	gacgtccaga	1860	50
ctccgcttca	tccccaagcc	tgacgggctg	cggccgattg	tgaacatgga	ctacgtcgtg	1920	
ggagccagaa	cggtccgcag	agaaaagagg	gccgagcgtc	tcacctcgag	ggtgaaggca	1980	
ctgttcagcg	tgtcctaacta	cagagcggcg	cggcgccccg	gcctcctggg	cgcctctgtg	2040	
ctggggcctgg	acgatatcca	cagggcctgg	cgcaccttcg	tgctgcgtgt	gcggggccag	2100	
gacccgcgcg	ctgagctgta	ctttgtcaag	gtggatgtga	cggcgcgcta	cgacaccatc	2160	55
ccccaggaca	ggctcacgga	ggtcatcgcc	agcatcatca	aaccccagaa	cacgtactgc	2220	
gtgcgtcggt	atgccgtggt	ccagaaggcc	gcccattggg	acgtccgcaa	ggccttcaag	2280	
agccacgtct	ctaccttgac	agacctccag	ccgtacatgc	gacagtctcg	ggctcacctg	2340	

60

65

DE 101 00 586 C 1

```

caggagacca gcccgctgag ggatgccgtc gtcacgcagc agagctcctc cctgaatgag 2400
gccagcagtg gcctcttcga cgtcttccta cgcttcacgt gccaccacgc cgtgcgcac 2460
aggggcaagt cctacgtcca gtgccagggt atcccgaggt gctccatcct ctccacgctg 2520
ctctgcagcc tgtgctacgg cgacatggag aacaagctgt ttgcggggat tcggcgggac 2580
5 gggctgctcc tgcgtttggt ggatgatttc ttgttggtga cacctcacct caccacgcg 2640
aaaaccttcc tcaggaccct ggtccgaggt gtccctgagt atggctgcgt ggtgaacttg 2700
cggaagacag tgggtgaactt ccctgtagaa gacgaggccc tgggtggcac ggcttttgtt 2760
cagatgccgg cccacggcct attcccctgg tgcggcctgc tgctggatac ccggaccctg 2820
10 gaggtgcaga gcgactactc cagctatgcc cggacctcca tcagagccag tctcaccttc 2880
aaccgcggct tcaaggctgg gaggaacatg cgtcgcaaac tctttggggt cttgcggctg 2940
aagtgtcaca gcctgtttct ggatttgtag gtgaacagcc tccagacggg gtgcaccaac 3000
atctacaaga tcctcctgct gcaggcgtac aggtttcacg catgtgtgct gcagctccca 3060
tttctacagc aagtttgga gaaacccaca ttttctctgc gcgtcatctc tgacacggcc 3120
15 tccctctgct actccatcct gaaagccaag aacgcaggga tgtcgtggtg ggccaagggc 3180
gccgcgggcc ctctgccctc cagggccgtg cagtggctgt gccaccaagc attcctgctc 3240
aagctgactc gacaccgtgt cacctacgtg ccactcctgg ggtcactcag gacagcccag 3300
acgcagctga gtcggaagct cccggggacg acgctgactg ccctggaggc cgcagccaac 3360
ccggcactgc cctcagactt caagaccatc ctggactga 3399

20
<210> 29
<211> 567
<212> DNA
25 <213> Homo sapiens

<300>
<302> K-ras
<310> M54968

30
<400> 29
atgactgaat ataaacttgt ggtagtgtga gcttgtggcg taggcaagag tgccttgacg 60
atacagctaa ttcagaatca ttttgtggac gaatatgac caacaataga ggattcctac 120
aggaagcaag tagtaattga tggagaaacc tgtctcttgg atattctcga cacagcaggt 180
35 caagaggagt acagtgcaat gagggaccag tacatgagga ctggggaggg ctttctttgt 240
gtatttgcca taaataatac taaatcattt gaagatattc accattatag agaacaaatt 300
aaaagagtta aggactctga agatgtacct atggctcctag taggaaataa atgtgatttg 360
ccttctagaa cagtagacac aaaacaggct caggacttag caagaagtta tggaattcct 420
tttattgaaa catcagcaaa gacaagacag ggtgttgatg atgccttcta tacattagtt 480
40 cgagaaattc gaaaacataa agaaaagatg agcaaagatg gtaaaaagaa gaaaaagaag 540
tcaaagacaa agtgtgtaat tatgttaa 567

<210> 30
45 <211> 3840
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
50 <302> mdr-1
<310> AF016535

<400> 30
atggatcttg aaggggaccg caatggaggga gcaaagaaga agaacttttt taaactgaac 60
55 aataaaagtg aaaaagataa gaaggaaaag aaaccaactg tcagtgtatt ttcaatgttt 120
cgctattcaa attggcttga caagttgtat atgggtgggtg gaactttggc tgccatcacc 180
catggggctg gacttcctct catgatgctg gtgtttggag aaatgacaga tatctttgca 240
aatgcaggaa atttagaaga tctgatgtca aacatcacta atagaagtga tatcaatgat 300
60
65

```

DE 101 00 586 C 1

acaggggtct	tcatgaatct	ggaggaagac	atgaccaggt	atgcctatta	ttacagtgga	360
attggtgctg	gggtgctggt	tgctgcttac	attcagggtt	cattttggtg	cctggcagct	420
ggaagacaaa	tacacaaaat	tagaaaacag	ttttttcatg	ctataatgcg	acaggagata	480
ggctggtttg	atgtgcacga	tggtggggag	cttaacaccc	gacttacaga	tgatgtctcc	540
aagattaatg	aaggaattgg	tgacaaaatt	ggaatgttct	ttcagtcagt	ggcaacattt	600
ttcactgggt	ttatagtagg	atttacacgt	gggttggagc	taacccttgt	gatttttgcc	660
atcagtcctg	ttcttggaat	gtcagctgct	gtctgggcaa	agatactatc	ttcattttact	720
gataaagaac	tcttagcgta	tgcaaaagct	ggagcagtag	ctgaagaggt	cctggcagca	780
attagaactg	tgattgcat	tggaggacaa	aagaaagaac	ttgaaaggta	caacaaaaat	840
ttagaagaag	ctaaaagaat	tgggataaag	aaagctatta	cagccaatat	ttctataggt	900
gctgctttcc	tgctgatcta	tgcatcttat	gctctggcct	tctggtatgg	gaccaccttg	960
gtcctctcag	gggaatatct	tattggacaa	gtactcactg	tattttctgt	attaattggg	1020
gcttttagtg	ttggacaggc	atctccaagc	attgaagcat	ttgcaaatgc	aagaggagca	1080
gcttatgaaa	tcttcaagat	aattgataat	aagccaagta	ttgacagcta	ttcgaagagt	1140
gggcacaaa	cagataatat	taagggaaat	ttggaattca	gaaatgttca	cttcagttac	1200
ccatctcgaa	aagaagttaa	gatcttgaag	gggtctgaac	tgaaggtgca	gagtgggcag	1260
acggtggccc	tgggttggaa	cagtggctgt	gggaagagca	caacagtgca	gctgatgcag	1320
aggctctatg	acccacagaa	ggggatggct	agtgttgatg	gacaggatat	taggaccata	1380
aatgtaaggt	ttctacggga	aatcattggt	gtggtgagtc	aggaacctgt	attgtttgcc	1440
accacgatag	ctgaaaacat	tcgctatggc	cttgaaaatg	tcaccatgga	tgagattgag	1500
aaagctgtca	aggaagccaa	tgctatgac	tttatcatga	aactgcctca	taaatttgac	1560
accctgggtg	gagagagagg	ggcccagttg	agtgggtggc	agaagcagag	gatcgccatt	1620
gcacgtgccc	tgggttcgcaa	ccccaaagat	ctcctgctgg	atgaggccac	gtcagccttg	1680
gacacagaaa	gcgaagcagt	gggttcagggt	gctctggata	aggccagaaa	aggctcgacc	1740
accattgtga	tagctcatcg	tttgtctaca	gttcgtaatg	ctgacgtcat	cgctgggttc	1800
gatgatggag	tcatttgtga	gaaaggaaat	catgatgaac	tcataaaga	gaaaggcatt	1860
tacttcaaac	ttgtcacaat	gcagacagca	ggaaatgaag	ttgaattaga	aaatgcagct	1920
gatgaatcca	aaagtgaat	tgatgccttg	gaaatgtctt	caaagtattc	aagatccagt	1980
ctaataagaa	aaagatcaac	tcgtaggagt	gtccgtggat	cacaagccca	agacagaaaag	2040
cttagtacca	aagaggctct	ggatgaaagt	atacctccag	tttccttttg	gaggattatg	2100
aagctaaatt	taactgaatg	gccttatatt	gttgttggtg	tattttgtgc	cattataaat	2160
ggaggcctgc	aaccagcatt	tgcaataata	ttttcaaaga	ttatagggtg	ttttacaaga	2220
attgatgatc	ctgaaacaaa	acgacagaat	agtaacttgt	tttcactatt	gtttctagcc	2280
cttggaaatta	tttcttttat	tacatttttc	cttcagggtt	tcacatttgg	caaagctgga	2340
gagatcctca	ccaagcggtc	ccgatacatg	gttttccgat	ccatgctcag	acaggatgtg	2400
agtgtggttg	atgaccccaa	aaacaccact	ggagcattga	ctaccaggct	cgccaatgat	2460
gctgctcaag	ttaaaagggtc	tatagggtcc	atgcttgctg	taattaccca	gaatatagca	2520
aatcttggga	caggaataat	tatatccttc	ttctatgggt	ggcaactaac	actgttactc	2580
ttagcaattg	tacccatcat	tgcaatagca	ggagtgtgtg	aaatgaaaat	gttgtctgga	2640
caagcactga	aagataagaa	agaactagaa	ggtgctggga	agatcgctac	tgaagcaata	2700
gaaaacttcc	gaaccgttgt	ttctttgact	caggagcaga	agtttgaaca	tatgtatgct	2760
cagagtttgc	aggtaccata	cagaaaactc	ttgaggaaag	cacacatctt	tgggaattaca	2820
ttttccttca	cccaggcaat	gatgtatatt	tcctatgctg	gatgtttccg	gtttggagcc	2880
tacttggttg	cacataaact	catgagcttt	gaggatgttc	tgtagtattt	ttcagctgtt	2940
gtctttgggtg	ccatggccgt	ggggcaagtc	agttcatttg	ctcctgacta	tgccaaagcc	3000
aaaatatcag	cagcccacat	catcatgatc	attgaaaaaa	cccctttgat	tgacagctac	3060
agcacgggaag	gcctaattgc	gaacacattg	gaaggaaatg	tcacatttgg	tgaagttgta	3120
ttcaactatc	ccaccgacc	ggacatccca	gtgcttcagg	gactgagcct	ggaggtgaag	3180
aagggccaga	cgctggctct	ggtgggcagc	agtggctgtg	ggaagagcac	agtgggtccag	3240
ctcctggagc	ggttctacga	ccccttggca	gggaaagtgc	tgcttgatgg	caaagaaata	3300
aagcgactga	atgttcagtg	gctccgagca	cacctgggca	tcgtgtccca	ggagcccac	3360
ctgtttgact	gcagcattgc	tgagaacatt	gcctatggag	acaacagccg	ggtggtgtca	3420
caggaagaga	ttgtgagggc	agcaaaggag	gccaacatac	atgccttcat	cgagtactg	3480
cctaataaat	atagcactaa	agtaggagac	aaaggaaact	agctctctgg	tggccagaaa	3540
caacgcattg	ccatagctcg	tgcccttggt	agacagcctc	atattttgct	tttggatgaa	3600
gccacgtcag	ctctggatac	agaaagtga	aaggttgtcc	aagaagccct	ggacaaaagcc	3660
agagaaggcc	gcacctgcat	tgtgattgct	caccgcctgt	ccaccatcca	gaatgcagac	3720

DE 101 00 586 C 1

ttaatagtggtggtttcagaa tggcagagtc aaggagcatg gcacgcatca gcagctgctg 3780
gcacagaaag gcattctattt ttcaatgggtc agtgtccagg ctggaacaaa gcgccagtga 3840

5 <210> 31
<211> 1318
<212> DNA
<213> Homo sapiens

10 <300>
<302> UPAR (urokinase-type plasminogen activator receptor)
<310> XM009232

<400> 31
15 atgggtcacc cgccgctgct gccgctgctg ctgctgctcc acacctgcgt cccagcctct 60
tggggcctgc ggtgcatgca gtgtaagacc aacggggatt gccgtgtgga agagtgcgcc 120
ctgggacagg acctctgcag gaccacgac gtgcgcttgt gggagaagg agaagagctg 180
gagctggtgg agaaaagctg taccactca gagaagacca acaggaccct gagctatcgg 240
20 actggcttga agatcaccag ccttaccgag gttgtgtgtg ggtagactt gtgcaaccag 300
ggcaactctg gccgggctgt cacctattcc cgaagccgtt acctcgaatg catttcctgt 360
ggctcatcag acatgagctg tgagaggggc cggcaccaga gcctgcagtg ccgcagccct 420
gaagaacagt gcctggatgt ggtgaccac tggatccagg aaggtgaaga agggcgtcca 480
aaggatgacc gccacctccg tggctgtggc taccttcccg gctgcccggg ctccaatggg 540
25 ttccacaaca acgacacctt ccacttctctg aaatgctgca acaccacca atgcaacgag 600
ggcccaatcc tggagcttga aaatctgccg cagaatggcc gccagtgtta cagctgcaag 660
gggaacagca cccatggatg ctctcttgaa gagactttcc tcattgactg ccgaggcccc 720
atgaatcaat gtctggttagc caccggcact cacgaaccga aaaaccaaag ctatatggta 780
agaggctgtg caaccgcctc aatgtgccaa catgccacc tgggtgacgc cttcagcatg 840
30 aaccacattg atgtctcctg ctgtactaaa agtggctgta accaccaga cctggatgtc 900
cagtaccgca gtggggctgc tctcagcct gccctgccc atctcagcct caccatcacc 960
ctgctaataga ctgccagact gtggggaggc actctcctct ggacctaaac ctgaaatccc 1020
cctctctgcc ctggctggat ccgggggacc cctttgccct tccctcggct cccagcccta 1080
cagacttgct gtgtgacctc aggcagctgt gccgacctct ctgggcctca gttttcccag 1140
35 ctatgaaaac agctatctca caaagtgtgtg tgaagcagaa gagaaaagct ggaggaaggc 1200
cgtgggccaat tgggagagct cttgttatta ttaatatgtg tgccgctgtt gtgtgtgtgt 1260
tattaattaa tattcatatt atttatttta tacttacata aagattttgt accagtgg 1318

40 <210> 32
<211> 636
<212> DNA
<213> Homo sapiens

45 <300>
<302> Bak
<310> U16811

<400> 32
50 atggcttcgg ggcaaggccc aggtcctccc aggcaggagt gcggagagcc tgccctgccc 60
tctgcttctg aggagcagggt agcccaggac acagaggagg ttttccgcag ctacgttttt 120
taccgccatc agcaggaaca ggaggctgaa ggggtggctg cccctgccga cccagagatg 180
gtcaccttac ctctgcaacc tagcagcacc atggggcagg tgggacggca gctcggcatc 240
atcggggacg acatcaaccg acgctatgac tcagagttcc agaccatgtt gcagcacctg 300
55 cagcccacgg cagagaatgc ctatgagtac ttaccaaga ttgccaccag cctgtttgag 360
agtggcatca attggggccg tgtgtgtggt cttctgggct tcggctaccg tctggcccta 420
cacgtctacc agcatggcct gactggcttc ctaggccagg tgaccgcctt cgtggctgac 480
ttcatgctgc atcactgcat tgcccggctg attgcacaga ggggtggctg ggtggcagcc 540

60

65

DE 101 00 586 C 1

ctgaacttgg gcaatggtcc catcctgaac gtgctggtgg ttctgggtgt ggttctgttg 600
ggccagtttg tggtagaag attcttcaaa tcatga 636

<210> 33
<211> 579
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> Bax alpha
<310> L22473

<400> 33
atggacgggt ccggggagca gcccagaggc ggggggcca ccagctctga gcagatcatg 60
aagacagggg cccttttgct tcagggtttc atccaggatc gagcagggcg aatggggggg 120
gaggcaccg agctggccct ggacccggtg cctcaggatg cgtccacca gaagctgagc 180
gagtgtctca agcgcatcgg ggacgaactg gacagtaaca tggagctgca gaggatgatt 240
gccgccgtgg acacagactc ccccgagag gtctttttcc gaggggcagc tgacatgttt 300
tctgacggca acttcaactg gggccgggtt gtcgcccttt tctactttgc cagcaaactg 360
gtgctcaagg ccctgtgcac caagggtgcc gaactgatca gaaccatcat gggctggaca 420
ttggacttcc tccgggagcg gctgttgggc tggatccaag accaggggtg ttgggacggc 480
ctcctctcct actttgggac gccacgtgg cagaccgtga ccactcttgc ggcgggagtg 540
ctcaccgcct cgctcaccat ctggaagaag atgggctga 579

<210> 34
<211> 657
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> Bax beta
<310> L22474

<400> 34
atggacgggt ccggggagca gcccagaggc ggggggcca ccagctctga gcagatcatg 60
aagacagggg cccttttgct tcagggtttc atccaggatc gagcagggcg aatggggggg 120
gaggcaccg agctggccct ggacccggtg cctcaggatg cgtccacca gaagctgagc 180
gagtgtctca agcgcatcgg ggacgaactg gacagtaaca tggagctgca gaggatgatt 240
gccgccgtgg acacagactc ccccgagag gtctttttcc gaggggcagc tgacatgttt 300
tctgacggca acttcaactg gggccgggtt gtcgcccttt tctactttgc cagcaaactg 360
gtgctcaagg ccctgtgcac caagggtgcc gaactgatca gaaccatcat gggctggaca 420
ttggacttcc tccgggagcg gctgttgggc tggatccaag accaggggtg ttgggtgaga 480
ctcctcaage ctcctcacc ccaccaccgc gccctacca ccgcccctgc cccaccgtcc 540
ctgccccccg ccactcctct gggaccctgg gccttctgga gcaggtcaca gtggtgccct 600
ctccccatct tcagatcatc agatgtggtc tataatgcgt tttccttacg tgtctga 657

<210> 35
<211> 432
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> Bax delta
<310> U19599

DE 101 00 586 C 1

<400> 35
 atggacgggt ccgggggagca gcccagaggc gggggggccca ccagctctga gcagatcatg 60
 aagacagggg cccttttgct tcaggggatg attgccgccg tggacacaga cccccccga 120
 5 gaggtctttt tccgagtggc agctgacatg tttctgacg gcaacttcaa ctggggccgg 180
 gttgtcgccc ttttctactt tgccagcaaa ctgggtgctca aggcctctgt caccaagggtg 240
 ccggaactga tcagaaccat catgggctgg acattggact tcctccggga gcggctgttg 300
 ggctggatcc aagaccaggg tggttgggac ggcctcctct cctactttgg gacgccacg 360
 tggcagaccg tgaccatctt tgtggcggga gtgctcaccg cctcgctcac catctggaag 420
 10 aagatgggct ga 432

<210> 36
 <211> 495
 <212> DNA
 15 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> Bax epsolin
 20 <310> AF007826

<400> 36
 atggacgggt ccgggggagca gcccagaggc gggggggccca ccagctctga gcagatcatg 60
 aagacagggg cccttttgct tcaggggttc atccaggatc gagcagggcg aatggggggg 120
 25 gaggcacccg agctggccct ggacccgggtg cctcaggatg cgtccacca gaagctgagc 180
 gagtgtctca agcgcacgag ggacgaactg gacagtaaca tggagctgca gaggatgatt 240
 gccgccgtgg acacagactc ccccgagag gtctttttcc gagtggcagc tgacatgttt 300
 tctgacggca acttcaactg gggccgggtt gtccgccctt tctactttgc cagcaaactg 360
 gtgctcaagg ctggcggtgaa atggcggtgat ctgggctcac tgcaacctct gcctcctggg 420
 30 ttcaagcgat tcacctgcct cagcatccca aggagctggg attacaggcc ctgtgcacca 480
 aggtgccgga actga 495

<210> 37
 35 <211> 582
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 40 <302> bcl-w
 <310> U59747

<400> 37
 atggcgaccc cagcctcggc cccagacaca cgggctctgg tggcagactt tgtaggttat 60
 45 aagctgaggg agaaggggta tgtctgtgga gctggccccg gggagggccc agcagctgac 120
 ccgctgcacc aagccatgag ggcagctgga gatgagttcg agaccgctt ccggcgaccc 180
 ttctctgacg tggcggtcca gctgcatgtg accccaggct cagcccagca acgcttcacc 240
 caggtctccg acgaactttt tcaagggggc cccaactggg gccgccttgt agccttcttt 300
 gtctttgggg ctgcactgtg tgctgagagt gtcaacaagg agatggaacc actggtggga 360
 50 caagtgcagg agtggatggg ggcctacctg gagacgggc tggctgactg gatccacagc 420
 agtgggggct gggcgaggtt cacagctcta tacggggacg gggccctgga ggaggcgcgg 480
 cgtctgcggg aggggaaactg ggcacagtg aggacagtgc tgacgggggc cgtggcactg 540
 ggggccctgg taactgtagg ggcctttttt gctagcaagt ga 582

55 <210> 38
 <211> 2481

60

65

DE 101 00 586 C 1

<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> HIF-alpha
<310> U22431

5

<400> 38

atggaggcg	ccggcgggc	gaacgacaag	aaaaagataa	gttctgaacg	tcgaaaagaa	60	
aagtctcgag	atgcagccag	atctcggcga	agtaaagaat	ctgaagtttt	ttatgagctt	120	10
gctcatcagt	tgccacttcc	acataatgtg	agttcgcac	ttgataaggc	ctctgtgatg	180	
aggcttacca	tcagctatct	gcgtgtgagg	aaacttctgg	atgctggtga	tttgatatt	240	
gaagatgaca	tgaaagcaca	gatgaattgc	ttttatttga	aagccttgga	tggttttgtt	300	
atggttctca	cagatgatgg	tgacatgatt	tacatttctg	ataatgtgaa	caaatacatg	360	15
ggattaaactc	agtttgaaact	aactggacac	agtgtgtttg	atcttactca	tccatgtgac	420	
catgaggaaa	tgagagaaat	gcttacacac	agaaatggcc	ttgtgaaaaa	gggtaaagaa	480	
caaaacacac	agcgaagctt	ttttctcaga	atgaagtgtg	ccctaactag	ccgaggaaga	540	
actatgaaca	taaagtctgc	aacatggaag	gtattgcact	gcacaggcca	cattcacgta	600	
tatgatacca	acagtaacca	acctcagtgt	gggtataaga	aaccacctat	gacctgcttg	660	20
gtgctgattt	gtgaacccat	tcctcaccca	tcaaattattg	aaattccttt	agatagcaag	720	
actttctca	gtcgacacag	cctggatatg	aaattttctt	attgtgatga	aagaattacc	780	
gaattgatgg	gatatgagcc	agaagaactt	ttaggccgct	caatttatga	atattatcat	840	
gctttggact	ctgatcatct	gacaaaaact	catcatgata	tgtttactaa	aggacaagtc	900	
accacaggac	agtacaggat	gcttgccaaa	agaggtggat	atgtctgggt	tgaaactcaa	960	25
gcaactgtca	tatataaacac	caagaattct	caaccacagt	gcattgtatg	tgtgaattac	1020	
gttgtgagtg	gtattattca	gcacgacttg	atcttctccc	ttcaacaaac	agaatgtgtc	1080	
cttaaacggg	ttgaatcttc	agatatgaaa	atgactcagc	tattcaccaa	agttgaatca	1140	
gaagatacaa	gtagcctctt	tgacaaaactt	aagaaggaaac	ctgatgcttt	aactttgtctg	1200	
gccccagccg	ctggagacac	aatcatatct	ttagattttg	gcagcaacga	cacagaaact	1260	30
gatgaccagc	aacttgagga	agtaccatta	tataatgatg	taatgtctcc	ctcacccaac	1320	
gaaaaattac	agaatataaa	tttggcaatg	tctccattac	ccaccgctga	aacgccaaag	1380	
ccacttcgaa	gtagtgtctg	ccctgcactc	aatcaagaag	ttgcattaaa	attagaacca	1440	
aatccagagt	cactggaact	ttctttttacc	atgccccaga	ttcaggatca	gacacctagt	1500	
ccttccgatg	gaagcactag	acaaaagttca	cctgagccta	atagtcccag	tgaatattgt	1560	35
ttttatgtgg	atagtgatat	ggtcaatgaa	ttcaagttag	aattggtaga	aaaacttttt	1620	
gctgaagaca	cagaagcaaa	gaacccattt	tctactcagg	acacagattt	agacttggag	1680	
atgttagctc	cctatatccc	aattggatgat	gacttccagt	tacgttcctt	cgatcagttg	1740	
tcaccattag	aaagcagttc	cgcaagccct	gaaagcgcaa	gtcctcaaag	cacagttaca	1800	
gtattccagc	agactcaaat	acaagaacct	actgctaata	ccaccactac	cactgccacc	1860	40
actgatgaat	taaaaacagt	gacaaaagac	cgtatggaag	acattaaaat	attgattgca	1920	
tctccatctc	ctacccacat	acataaagaa	actactagt	ccacatcatc	accatataga	1980	
gatactcaaa	gtcggacagc	ctcaccaaac	agagcaggaa	aaggagtcac	agaacagaca	2040	
gaaaaatctc	atccaagaag	ccctaacgtg	ttatctgtcg	ctttgagtca	aagaactaca	2100	
gttcctgagg	aagaactaaa	tccaaagata	ctagctttgc	agaatgctca	gagaaagcga	2160	45
aaaatggaac	atgatggttc	actttttcaa	gcagtaggaa	ttggaacatt	attacagcag	2220	
ccagacgatc	atgcagctac	tacatcactt	tcttggaaac	gtgtaaaagg	atgcaaatct	2280	
agtgaacaga	atggaatgga	gcaaaagaca	attattttta	taccctctga	tttagcatgt	2340	
agactgctgg	ggcaatcaat	ggatgaaagt	ggattaccac	agctgaccag	ttatgattgt	2400	
gaagttaatg	ctcctataca	aggcagcaga	aacctactgc	agggtgaaga	attactcaga	2460	50
gctttggatc	aagttaactg	a				2481	

<210> 39
<211> 481
<212> DNA
<213> Homo sapiens

55

60

65

DE 101 00 586 C 1

<300>
<302> ID1
<310> X77956

5 <400> 39
atgaaagtcg ccagtggcag caccgccacc gccgccgcgg gccccagctg cgcgctgaag 60
gccggcaaga cagcgagcgg tgcgggcgag gtggtgcgct gtctgtctga gcagagcgtg 120
gccatctcgc gctgccgggg cgccggggcg cgcctgcctg ccctgctgga cgagcagcag 180
10 gtaaactgtc tgctctacga catgaacggc tgttactcac gcctcaagga gctggtgccc 240
accctgcccc agaaccgcaa ggtgagcaag gtggagattc tccagcacgt catcgactac 300
atcagggacc ttcagttgga gctgaactcg gaatccgaag ttgggacccc cgggggccga 360
gggctgccgg tccgggctcc gctcagcacc ctcaacggcg agatcagcgc cctgacggcc 420
gaggcggcat gcgttcctgc ggacgatcgc atcttgtgtc gctgaatggt gaaaaaaaaa 480
15 a 481

<210> 40
<211> 110
<212> DNA
20 <213> Homo sapiens

<300>
<302> ID2B
25 <310> M96843

<400> 40
tgaagcctt cagtcccgtg aggtccatta ggaaaaacag cctggttgac caccgcctgg 60
gcatctccca gagcaaaacc ccggtggatg acctgatgag cctgctgtaa 110

<210> 41
<211> 486
<212> DNA
35 <213> Homo sapiens

<300>
<302> ID4
<310> Y07958

40 <400> 41
atgaaggcgg tgagcccggg gcgcccctcg ggccgcaagg cgccgtcggg ctgcggcggc 60
ggggagctgg cgctgcgctg cctggccgag cacggccaca gcctgggtgg ctccgcagcc 120
gcggcgccgg cgccggcgcc agcgcgctgt aaggcgggcg aggcggcggc cgacgagccg 180
45 gcgctgtgcc tgcagtgcga tatgaacgac tgctatagcc gcctgcggag gctggtgccc 240
accatcccgc ccaacaagaa agtcagcaaa gtggagatcc tgcagcacgt tatcgactac 300
atcctggacc tgcagctggc gctggagacg caccggggcc tgctgaggca gccaccaccg 360
ccgcgcgcgc cacaccaccc ggccggggacc tgtccagccg cgccgcgcgc gaccccgctc 420
actgcgctca acaccgaccc ggccggcgcg gtgaacaagc agggcgacag cattctgtgc 480
50 cgctga 486

<210> 42
<211> 462
55 <212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>

60

65

DE 101 00 586 C 1

<302> IGF1
<310> NM000618

<400> 42
atgggaaaaa tcagcagctc tccaacccaa ttatttaagt gctgcttttg tgattttcttg 60
aagggtgaaga tgcacacccat gtcctcctcg catctcttct acctggcgct gtgcctgctc 120
accttcacca gctctgccac ggctggaccg gagacgctct gcggggctga gctgggtgat 180
gctcttcagt tcgtgtgtgg agacaggggc ttttatttca acaagcccac aggggtatggc 240
tccagcagtc ggagggcgcc tcagacaggc atcgtggatg agtgcgtctt ccggagctgt 300
gatctaagga ggctggagat gtattgcgca cccctcaagc ctgccaaagtc agctcgctct 360
gtccgtgccc agcgccacac cgacatgccc aagaccaga aggaagtaca tttgaagaac 420
gcaagtagag ggagtgcagg aaacaagaac tacaggatgt ag 462

<210> 43
<211> 591
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> PDGFA
<310> NM002607

<400> 43
atgaggacct tggtctgcct gctgctcctc ggctgcggat acctcgccca tgttctggcc 60
gaggaaagccg agatcccccg cgaggtgacg gagaggtgg cccgcagtca gatccacagc 120
atccgggacc tccagcgact cctggagata gactccgtag ggagtgagga ttctttggac 180
accagcctga gagctcacgg ggtccacgcc actaagcatg tgcccagaaa gcggccccctg 240
cccattcgga ggaagagaag catcgaggaa gctgtccccg ctgtctgcaa gaccaggacg 300
gtcatttacg agattcctcg gagtcaggtc gacccccagt ccgccaactt cctgatctgg 360
cccccgctgcg tggaggtgaa acgctgcacc ggctgctgca acacgagcag tgtcaagtgc 420
cagccctccc gcgtccacca ccgcagcgtc aaggtggcca aggtggaata cgtcaggaag 480
aagccaaaat taaaagaagt ccaggtgagg ttagaggagc atttggagtg cgcctgcgcg 540
accacaagcc tgaatccgga ttatcgggaa gaggacacgg atgtgaggtg a 591

<210> 44
<211> 528
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> PDGFRA
<310> XM003568

<400> 44
atggccaagc ctgaccacgc taccagtga gctctacgaga tcatggtgaa atgctggaac 60
agtgaagccg agaagagacc ctcccttttac cacctgagtg agattgtgga gaatctgctg 120
cctggacaat ataaaaagag ttatgaaaaa attcacctgg acttcctgaa gagtgaccat 180
cctgctgtgg cacgcatgctg tgtggactca gacaatgcat acattggtgt cacctacaaa 240
aacgaggaag acaagctgaa ggactgggag ggtggtctgg atgagcagag actgagcgtc 300
gacagtggct acatcattcc tctgcctgac attgaccctg tccctgagga ggaggacctg 360
ggcaagagga acagacacag ctgcagacc tctgaagaga gtgccattga gacgggttcc 420
agcagttcca ccttcatcaa gagagaggac gagaccattg aagacatcga catgatggat 480
gacatcggca tagactcttc agacctggtg gaagacagct tectgtaa 528

DE 101 00 586 C 1

<210> 45
 <211> 1911
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> PDGFRB
 <310> XM003790

<400> 45
 atgcggcttc cgggtgcat gccagctctg gccctcaaag gcgagctgct gttgctgtct 60
 ctccctgttac ttctggaacc acagatctct cagggcctgg tcgtcacacc cccggggcca 120
 gagcttgctc tcaatgtctc cagcaccttc gttctgacct gctcgggttc agctccggtg 180
 gtgtgggaac ggatgtccca ggagccccc caggaaatgg ccaaggccca ggatggcacc 240
 ttctccagcg tgctcacact gaccaacctc actgggctag acacgggaga atacttttgc 300
 acccacaatg actcccgctg actggagacc gatgagcgga aacggctcta catctttgtg 360
 ccagatccca ccgtgggctt cctccetaat gatgccgagg aactattcat ctttctcacg 420
 gaaataactg agatcaccat tccatgccga gtaacagacc cacagctggt ggtgacactg 480
 cactgagaaga aaggggacgt tgcactgcct gtcccctatg atcaccaacg tggcttttct 540
 ggtatctttg aggacagaag ctacatctgc aaaaccacca ttggggacag ggaggtggat 600
 tctgatgcct actatgtcta cagactccag gtgtcatcca tcaacgtctc tgtgaacgca 660
 gtgcagactg tggctcgcca ggggtgagaac atcacctca tgtgcattgt gatcgggaat 720
 gaggtggtca acttcgagtg gacatacccc cgcaaagaaa gtgggcggct ggtggagccg 780
 gtgactgact tcctcttgga tatgccttac cacatccgct ccacctgca catccccagt 840
 gccgagttag aagactcggg gacctacacc tgcaatgtga cggagagtgt gaatgaccat 900
 caggatgaaa aggccatcaa catcacctg gttgagagcg gctacgtgcg gctcctggga 960
 gaggtgggca cactacaatt tgctgagctg catcggagcc ggacactgca ggtagtggtc 1020
 gaggcctacc caccgcccac tgtcctgtgg ttcaaagaca accgcaccct gggcgactcc 1080
 agcgtggcg aaatcgccct gtccacgcgc aacgtgtcgg agaccggta tgtgtcagag 1140
 ctgacactgg ttgcgtgaa ggtggcagag gctggccact acaccatgcg ggccttccat 1200
 gaggtgctg aggtccagct ctccctccag ctacagatca atgtccctgt ccgagtgtctg 1260
 gagctaagtg agagccaccc tgacagtggg gaacagacag tccgtgtcg tggccggggc 1320
 atgccccagc cgaacatcat ctggtctgcc tgcagagacc tcaaaaagggtg tccacgtgag 1380
 ctgcccacca cgctgctggg gaacagttcc gaagaggaga gccagctgga gactaacgtg 1440
 acgtactggg aggaggagca ggagtgtgag gtggtgagca cactgctct gcagcacgtg 1500
 gatcggccac tgtcgggtgc ctgcacgctg cgcaacgctg tgggcccagg caccgaggag 1560
 gtcatcgtgg tgccacactc cttgcccttt aaggtggtgg tgatctcagc catcctggcc 1620
 ctggtggtgc tcaccatcat ctcccttate atcctcatca tgctttggca gaagaagcca 1680
 cgttacgaga tccgatggaa ggtgattgag tctgtgagct ctgacggcca tgagtacatc 1740
 tacgtggacc ccctgcagct gccctatgac tccacgtggg agctgccgag ggaccagctt 1800
 gtgctgggac gcaccctcgg ctctggggcc tttgggcagg tgggtggagg caccggttcat 1860
 ggctgagcc attttcaagc cccaatgaaa gtggccgtca aaaatgctta a 1911

<210> 46
 <211> 1176
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> TGFbeta1
 <310> NM000660

<400> 46
 atgccgccct ccgggctgag gctgctgccg ctgctgtac cgctgctgtg gctactggtg 60
 ctgacgcctg gcccgccggc cgcgggacta tccacctgca agactatcga catggagctg 120
 gtgaagcgga agcgcacgga ggccatccgc ggccagatcc tgtccaagct gcggctcgcc 180

DE 101 00 586 C 1

```

agccccccga gccaggggga ggtgccgccc ggccccgctgc ccgaggccgt gctcgccctg 240
tacaacagca cccgcgaccg ggtggccggg gagagtgcag aaccggagcc cgagcctgag 300
gccgactact acgccaagga ggtcacccgc gtgctaattg tggaaccaca caacgaaatc 360
tatgacaagt tcaagcagag tacacacagc atatatatgt tcttcaacac atcagagctc 420
cgagaagcgg tacctgaacc cgtgttgctc tccccggcag agctgcgtct gctgaggagg 480
ctcaagttaa aagtggagca gcacgtggag ctgtaccaga aatacagcaa caattcctgg 540
cgatacctca gcaaccggct gctggcacc agcgactcgc cagagtgggt atcttttgat 600
gtcaccggag ttgtgcggca gtggttgagc cgtggagggg aaattgaggg ctttcgctt 660
agcgcctact gctcctgtga cagcagggat aacacactgc aagtggacat caacgggttc 720
actaccggcc gccgaggtga cctggccacc attcatggca tgaaccggcc tttcctgctt 780
ctcatggcca ccccgctgga gagggcccag catctgcaaa gctcccggca ccgcccagcc 840
ctggacacca actattgctt cagctccacg gagaagaact gctgcgtgcg gcagctgtac 900
attgacttcc gcaaggacct cggctggaag tggatccacg agcccaaggg ctaccatgcc 960
aacttctgcc tcgggcccctg cccctacatt tggagcctgg acacgcagta cagcaaggtc 1020
ctggccctgt acaaccagca taaccgggc gctcggcgg cgccgtgctg cgtgccgcag 1080
gcgctggagc cgctgcccac cgtgtactac gtgggcccga agcccaaggg ggagcagctg 1140
tccaacatga tcgtgcgctc ctgcaagtgc agctga 1176

```

<210> 47
 <211> 1245
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> TGFbeta2
 <310> NM003238

```

<400> 47
atgcactact gtgtgctgag cgcttttctg atcctgcac tggtcacggt cgcgctcagc 60
ctgtctacct gcagcacact cgatatggac cagttcatgc gcaagaggat cgaggcgatc 120
cgcgggcgaga tcttgagcaa gctgaagctc accagtcccc cagaagacta tcttgagccc 180
gaggaagtcc ccccgagggt gatttccatc tacaacagca ccagggactt gctccaggag 240
aaggcgagcc ggaggggcggc cgcctgcgag cgcgagagga gcgacgaaga gtactacgcc 300
aaggaggttt acaaaataga catgccgccc ttcttcccct ccgaaaatgc catcccgcgc 360
actttctaca gaccctactt cagaattgtt cgatttgacg tctcagcaat ggagaagaat 420
gcttccaatt tgggtgaaagc agagttcaga gtctttcgtt tgcagaacct aaaagccaga 480
gtgcctgaac aacggattga gctatatcag attctcaagt ccaaagattt aacatctcca 540
acccagcgct acatcgacag caaagtgtgt aaaacaagag cagaaggcga atggctctcc 600
ttcgatgtaa ctgatgctgt tcatgaatgg ctccaccata aagacaggaa cctgggattt 660
aaaataagct tacactgtcc ctgctgcact tttgtaccat ctaataatta catcatccca 720
aataaaagtg aagaactaga agcaagattt gcaggtattg atggcacctc cacatatacc 780
agtggatgat agaaaactat aaagtccact aggaaaaaaa acagtgggaa gacccacat 840
ctcctgctaa tggtattgcc ctctacaga cttgagtcac aacagaccaa ccggcggaag 900
aagcgtgctt tggatgcggc ctattgcttt agaaatgtgc aggataattg ctgcctacgt 960
ccactttaca ttgatttcaa gagggatcta ggggtgaaat ggatacacga acccaaaggg 1020
tacaatgccca acttctgtgc tggagcatgc ccgtatttat ggagttcaga cactcagcac 1080
agcagggtcc tgagcttata taataccata aatccagaag catctgcttc tcttgctgc 1140
gtgtcccaag atttagaacc tctaaccatt ctctactaca ttggcaaaac acccaagatt 1200
gaacagcttt ctaatatgat tgtaaagtct tgcaaatgca gctaa 1245

```

<210> 48
 <211> 1239
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> TGFbeta3
 <310> XM007417

5 <400> 48
 atgaagatgc acttgcaaa ggcctctggtg gtctctggccc tgctgaactt tgccacgggtc 60
 agcctctctc tgtccacttg caccaccttg gacttcggcc acatcaagaa gaagaggggtg 120
 gaagccatta ggggacagat cttgagcaag ctcagggtca ccagccccc tgagccaacg 180
 10 gtgatgacct acgtccccta tcaggctctg gccctttaca acagcaccg ggagctgctg 240
 gagggatgc atggggagag ggaggaaggc tgcacccagg aaaacaccga gtcggaatac 300
 tatgccaaag aaatccataa attcgacatg atccaggggc tggcggagca caacgaactg 360
 gctgtctgcc cttaaaggaat tacctccaag gttttccgct tcaatgtgtc ctcatgtggag 420
 aaaaaatagaa ccaacctatt ccgagcagaa ttccgggtct tgcgggtgcc caaccccagc 480
 15 tctaagcggga atgagcagag gatcgagctc ttccagatcc ttccggccaga tgagcacatt 540
 gccaaacagc gctatatcgg tggcaagaat ctgccacac ggggcactgc cgagtggctg 600
 tcctttgatg tcatcgacac tgtgctgag tggctgtga gaagagagtc caacttaggt 660
 ctagaaatca gcattcactg tccatgtcac acctttcagc ccaatggaga tatcctggaa 720
 aacattcacg aggtgatgga aatcaaatc aaaggcgtgg acaatgagga tgaccatggc 780
 20 cgtggagatc tggggcgctt caagaagcag aaggatcacc acaaccctca tctaactctc 840
 atgatgattc cccacacccg gctcgacaac cggggccagg ggggtcagag gaagaagcgg 900
 gctttggaca ccaattactg cttccgcaac ttggaggaga actgctgtgt gcgccccctc 960
 tacattgact tccgacagga tctgggctgg aagtgggtcc atgaacctaa gggctactat 1020
 gccaaacttct gctcaggccc ttgccatac ctccgcagtg cagacacaac ccacagcacg 1080
 25 gtgctgggac tgtacaacac tctgaaccct gaagcatctg cctcgccttg ctgctgccc 1140
 caggacctgg agcccctgac catcctgtac tatgttggga ggaccccaa agtggagcag 1200
 ctctccaaca tgggtgtgaa gtcttgttaa tgtagctga 1239

30 <210> 49
 <211> 1704
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

35 <300>
 <302> TGFbetaR2
 <310> XM003094

<400> 49
 40 atgggtcggg ggcgtgctcag gggcctgtgg ccgctgcaca tgcctctgtg gacgcgtatc 60
 gccagcacga tcccaccgca cgttcagaag tcggttaata acgacatgat agtcactgac 120
 aacaacgggtg cagtcaagtt tccacaactg tgtaaatttt gtgatgtgag attttccacc 180
 tgtgacaacc agaaatcctg catgagcaac tgcagcatca cctccatctg tgagaagcca 240
 caggaagtct gtgtggctgt atggagaaaag aatgacgaga acataaact agagacagtt 300
 45 tgccatgacc ccaagctccc ctaccatgac tttattctgg aagatgctgc ttctccaaag 360
 tgcattatga agggaaaaaa aaagcctggt gagactttct tcatgtgttc ctgtagctct 420
 gatgagtga atgacaacat catcttctca gaagaatata acaccagcaa tcctgacttg 480
 ttgctagtca tatttcaagt gacaggcatc agcctcctgc caccactggg agttgccata 540
 tctgtcatca tcatcttcta ctgtaccgc gtttaaccggc agcagaagct gagttcaacc 600
 50 tgggaaacgg gcaagacgag gaagctcatg gacttcagcg agcactgtgc catcatcctg 660
 gaagatgacc gctctgacat cagctccacg tgtgccaaaca acatcaacca caacacagag 720
 ctgctgcccc ttgagctgga caccctgggt gggaaagggt gctttgctga ggtctataag 780
 gccaaagctga agcagaacac ttcagagcag tttgagacag tggcagtcga gatctttccc 840
 tatgaggagt atgctctctg gaagacagag aaggacatct tctcagacat caatctgaag 900
 55 catgagaaca tactccagtt cctgacggct gaggagcggg agacggagtt ggggaaacaa 960
 tactggctga tcaccgcctt ccacgccaag ggcaacctac aggagtacct gacgcggcat 1020
 gtcactagct gggaggacct gcgcaagctg ggcagctccc tcgcccgggg gattgctcac 1080
 ctccacagtg atcacactcc atgtggggagg cccaagatgc ccatcgtgca cagggaacctc 1140

60

65

DE 101 00 586 C 1

```

aagagctcca atatcctcgt gaagaacgac ctaacctgct gcctgtgtga ctttgggctt 1200
tccctgcgtc tggaccctac tctgtctgtg gatgacctgg ctaacagtgg gcaggtggga 1260
actgcaagat acatggctcc agaagtccta gaatccagga tgaatttgga gaatgttgag 1320
tccttcaagc agaccgatgt ctactccatg gctctgggtg tctgggaaat gacatctcgc 1380
tgtaatgcag tgggagaagt aaaagattat gagcctccat ttggttccaa ggtgcgggag 1440
caccctctgt tgcgaaagcat gaaggacaac gtgttgagag atcgagggcg accagaaatt 1500
cccagcttct ggctcaacca ccagggcacg cagatgggtg gtgagacgtt gactgagtgc 1560
tgggaccacg acccagaggc ccgtctcaca gccagtggtg tggcagaacg cttcagttag 1620
ctggagcatc tggacaggct ctcggggagg agctgctcgg aggagaagat tcctgaagac 1680
ggctccctaa acactaccaa atag
1704

```

```

<210> 50
<211> 609
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> TGFbeta3
<310> XM001924

```

```

<400> 50
atgtctcatt acaccattat tgagaatatt tgcctaaag atgaatctgt gaaattctac 60
agtcccaaga gagtgcactt tcctatcccc caagctgaca tggataagaa gcgattcagc 120
tttgtcttca agcctgtctt caacacctca ctgctcttcc tacagtgtga gctgacgctg 180
tgtacgaaga tggagaagca cccccagaag ttgcctaagt gtgtgcctcc tgacgaagcc 240
tgcacctcgc tggacgcctc gataatctgg gccatgatgc agaataagaa gacgttccact 300
aagccccctg ctgtgatcca ccatgaagca gaatctaaag aaaaagggtcc aagcatgaag 360
gaaccaaatc caatttctcc accaatttcc catggtctgg acaccctaac cgtgatgggc 420
attgctgttg cagcctttgt gatcggagca ctctgacgg gggccttctg gtacatctat 480
tctcacacag gggagacagc aggaaggcag caagtcccca cctccccgcc agcctcggaa 540
aacagcagtg ctgcccacag catcgggcagc acgcagagca cgccttgctc cagcagcagc 600
acggcctag
609

```

```

<210> 51
<211> 3633
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> EGFR
<310> X00588

```

```

<400> 51
atgcgaccct ccgggacggc cggggcagcg ctcttgccg tgctggctgc gctctgcccg 60
gcgagtcggg ctctggagga aaagaaagt ttgccaaggca cgagtaacaa gctcacgcag 120
ttgggcactt ttgaagatca ttttctcagc ctccagagga tgttcaataa ctgtgaggtg 180
gtccttgagg atttggaaat tacctatgtg cagagggaat atgatcttcc cttctttaaag 240
accatccagg aggtggctgg ttatgtcctc attgccctca acacagtggg gcgaattcct 300
ttggaaaacc tgcatgatca cagaggaaat atgtactacg aaaattccta tgccttagca 360
gtcttatcta actatgatgc aaataaaacc ggactgaagg agctgcccac gagaaattta 420
caggaaatcc tgcattggcg cgtgcggttc agcaacaacc ctgccctgtg caacgtggag 480
agcatccagt ggcgggacat agtcagcagt gactttctca gcaacatgtc gatggacttc 540
cagaaccacc tgggcagctg ccaaaagtgt gatccaagct gtcccaatgg gagctgctgg 600
ggtgcaggag aggagaactg ccagaaactg accaaaatca tctgtgccca gcagtgtctc 660
gggcgctgcc gtggcaagtc cccagtgac tgctgccaca accagtgtgc tgcaggctgc 720

```

DE 101 00 586 C 1

```

acaggccccc gggagagcga ctgcctggtc tgccgcaa at tccgagacga agccacgtgc 780
aaggacacct gccccccact catgctctac aacccaccca cgtaccagat ggatgtgaac 840
cccaggggca aatacagctt tgggtgccacc tgcgtgaaga agtgtccccg taattatgtg 900
gtgacagatc acggctcgtg cgtccgagcc tgtggggccg acagctatga gatggaggaa 960
5 gacggcgtcc gcaagtgtaa gaagtgcgaa gggccttgcc gcaaagtgtg taacggaata 1020
gggtattggtg aattttaaaga ctcaactctcc ataaatgcta cgaatattaa acacttcaaa 1080
aactgcacct ccacagtggt cgatctccac atcctgccgg tggcatttag gggtgactcc 1140
ttcacacata ctctctctct ggatccacag gaactggata ttctgaaaac cgtaaaggaa 1200
atcacagggt ttttgctgat tcaggcttgg cctgaaaaca ggacggacct ccattgcctt 1260
10 gagaacctag aaatcatacg cggcaggacc aagcaacatg gtcagttttc tcttgcaatc 1320
gtcagcctga acataacatc cttgggatta cgctccctca aggagataag tgatggagat 1380
gtgataatct caggaaacaa aaatttgtgc tatgcaata caataaactg gaaaaaactg 1440
tttgggacct cgggtcagaa aacaaaaatt ataagcaaca gaggtgaaaa cagctgcaag 1500
15 gccacaggcc agtcttgcca tgcttgtgc tccccgagg gctgctgggg cccggagccc 1560
agggatgctg tctcttgccg gaatgtcagc cgaggcaggg aatgcgtgga caagtgaac 1620
cttctggagg gtgagccaag ggagtgtgtg gagaactctg agtgcataca gtgccacca 1680
gagtgctgct ctcaggccat gaacatcacc tgcacaggac ggggaccaga caactgtatc 1740
cagtgtgccc actacattga cggcccccac tgcgtcaaga cctgcccggc aggagtcatg 1800
20 ggagaaaaca acacctggt ctggaagtac gcagacgccc gccatgtgtg ccacctgtgc 1860
catccaaact ccacctacgg atgcactggg ccaggctctg aaggctgtcc aacgaatggg 1920
cctaagatcc cgtccatcgc cactgggatg gtggggggcc tctcttgct gctggtggtg 1980
gccctgggga tcggcctctt catgcgaagg cgccacatcg ttcggaagcg cagctgccc 2040
aggctgctgc aggagaggga gcttgtggag cctcttacac ccagtggaga agctcccaac 2100
25 caagctctct tgaggatctt gaaggaaact gaattcaaaa agatcaaagt gctgggctcc 2160
ggtgcgttcg gcacgggtga taagggaact tggatcccag aagggtgagaa agttaaatt 2220
cccgtcgcta tcaagggaatt aagagaagca acatctccga aagccaaca ggaaatcctc 2280
gatgaagcct acgtgatggc cagcgtggac aacccccacg tgtgccgct gctgggcatc 2340
tgctcacct ccacctgca actcatcacg cagctcatgc ccttcggctg cctcctggac 2400
30 tatgtccggg aacacaaaga caatattggc tcccagtagc tgctcaactg gtgtgtgcag 2460
atcgcaaagg gcataaacta cttggaggac cgctcgcttg tgcaccgcca cctggcagcc 2520
aggaacgtac tggtagaaac accgcagcat gtcaagatca cagatttttg gctggccaaa 2580
ctgctgggtg cggaagagaa agaataccat gcagaaggag gcaaagtgcc tatcaagtgg 2640
atggcattgg aatcaatttt acacagaatc tataccacc agagtgatgt ctggagctac 2700
35 ggggtgaccg tttgggagtt gatgaccttt ggatccaagc catatgacgg aatccctgcc 2760
agcgagatct cctccatcct ggagaaaggga gaacgcctcc ctcagccacc catatgtacc 2820
atcgatgtct acatgatcat ggtcaagtgc tggatgatag acgcagatag tcgccccaa 2880
ttcgtgagt tgatcatcga atttccaaa atggccgag accccagcg ctacctgtc 2940
atcaggggg atgaaagaat gcatttgcca agtctacag actccaact ctaccgtgcc 3000
40 ctgatggatg aagaagacat ggacgacgtg gtggatgccg acgagtacct catcccacag 3060
cagggtctct tcagcagccc ctccacgtca cggactcccc tctgagctc tctgagtgc 3120
accagcaaca attccaccgt ggttgcatc gatagaaatg ggctgcaaa ctgtcccatc 3180
aagggaagaca gcttcttgca gcgatacagc tcagaccca caggcgctt gactgaggac 3240
agcatagacg acaccttctt ccagtgctt gaatacataa accagtccgt tccccaaagg 3300
45 cccgtggct ctgtgcagaa tctgtctat cacaatcagc ctctgaacc cgcgcccagc 3360
agagacccac actaccagga cccccacagc actgcagtgg gcaaccccga gtatctcaac 3420
actgtccagc ccacctgtgt caacagcaca ttcgacagcc ctgcccactg ggcccagaaa 3480
ggcagccacc aaattagcct ggacaacctt gactaccagc aggacttctt tccccaggaa 3540
50 gccaaagcaa atggcatctt taagggtctt acagctgaaa atgcagaata cctaagggtc 3600
gcgccacaaa gcagtgaatt tattggagca tga 3633

```

```

<210> 52
<211> 3768
<212> DNA
55 <213> Homo sapiens

```

```
<300>
```

```
60
```

```
65
```

DE 101 00 586 C 1

<302> ERBB2
<310> NM004448

<400> 52

atggagctgg	cggccttgtg	ccgctggggg	ctcctcctcg	ccctcttgcc	ccccggagcc	60
gcgagcacc	aagtgtgcac	cggcacagac	atgaagctgc	ggctccctgc	cagtcccgag	120
accacactgg	acatgctccg	ccacctctac	cagggtgccc	aggtgggtgca	gggaaacctg	180
gaactcacct	acctgcccac	caatgccagc	ctgtccttcc	tgcaggatat	ccaggagggtg	240
cagggtacg	tgctcatcgc	tcacaaccaa	gtgaggcagg	tcccactgca	gaggctgctg	300
attgtgcgag	gcacccagct	ctttgaggac	aactatgccc	tggccgtgct	agacaatgga	360
gacccgctga	acaataccac	ccctgtcaca	ggggcctccc	caggaggcct	gcgggagctg	420
cagcttcgaa	gcctcacaga	gatcttgaaa	ggaggggtct	tgatccagcg	gaacccccag	480
ctctgctacc	aggacacgat	tttgtggaag	gacatcttcc	acaagaacaa	ccagctggct	540
ctcacactga	tagacaccaa	ccgctctcgg	gcctgccacc	cctgttctcc	gatgtgtaag	600
ggctcccgtc	gctggggaga	gagtcttgag	gtgtgcaga	gcctgacgcg	cactgtctgt	660
gccggtggct	gtgcccgtg	caaggggcca	ctgccactg	actgctgcca	tgagcagtgt	720
gctgccggct	gcacggggcc	caagcactct	gactgcctgg	cctgcctcca	cttcaaccac	780
agtggcatct	gtgagctgca	ctgcccagcc	ctggtcacct	acaacacaga	cacgtttgag	840
tccatgcccc	atcccagagg	ccggtataca	ttcggcgcca	gctgtgtgac	tgccctgtccc	900
tacaactacc	ttttacgga	cgtgggatcc	tgcacctctg	tctgccccct	gcacaaccaa	960
gagggtgacag	cagagtgatg	aacacagcgg	tgtgagaagt	gcagcaagcc	ctgtgccccg	1020
gtgtgctatg	gtctgggcat	ggagcacttg	cgagaggtga	gggcagttac	cagtgccaat	1080
atccaggagt	ttgctggctg	caagaagatc	tttgggagcc	tggcatttct	gccggagagc	1140
tttgatgggg	accagcctc	caacactgcc	ccgctccagc	cagagcagct	ccaagtgttt	1200
gagactctgg	aagagatcac	aggttaccta	tacatctcag	catggccgga	cagcctgcct	1260
gacctcagcg	tcttcagaa	cctgcaagta	atccggggac	gaattctgca	caatggcgcc	1320
tactcgctga	ccctgcaagg	gctggggatc	agctggctgg	ggctgcgctc	actgagggaa	1380
ctgggcagtg	gactggccct	catccaccat	aacacccacc	tctgcttctg	gcacacgggtg	1440
ccctggggacc	agctcttctg	gaacccgcac	caagctctgc	tccacactgc	caaccggcca	1500
gaggacgagt	gtgtgggcga	gggcctggcc	tgccaccagc	tgtgcgcccc	agggcactgc	1560
tggggtccag	ggcccaccca	gtgtgtcaac	tgcagccagt	tccttcgggg	ccaggagtgc	1620
gtggagggaat	gccgagtact	gcaggggctc	cccaggagtg	atgtgaatgc	caggcactgt	1680
ttgccgtgcc	accctgagtg	tcagccccag	aatggctcag	tgacctgttt	tggaccggag	1740
gctgaccagt	gtgtggcctg	tgccactat	aaggaccctc	ccttctgcgt	ggcccgtgc	1800
cccagcgggtg	tgaacctga	cctctcctac	atgccatct	ggaagtcttc	agatgaggag	1860
ggcgcagtc	agccttgccc	catcaactgc	acccactcct	gtgtggacct	ggatgacaag	1920
ggctgccccg	ccgagcagag	agccagccct	ctgacgtcca	tcgtctctgc	ggtggttggc	1980
attctgctgg	tcgtggtctt	gggggtggtc	tttgggatcc	tcatcaagcg	acggcagcag	2040
aagatccgga	agtacacgat	gcgggagactg	ctgcaggaaa	cggagctggg	ggagccgctg	2100
acacctagcg	gagcgatgcc	caaccaggcg	cagatgcgga	tcctgaaaga	gacggagctg	2160
aggaagggtga	agggtcttgg	atctggcgct	tttggcacag	tctacaaggg	catctggatc	2220
cctgatgggg	agaatgtgaa	aattccagtg	gccatcaaag	tgttgaggga	aaacacatcc	2280
cccaaagcca	acaaagaaat	cttagacgaa	gcatacgtga	tggctgggtg	gggtccccta	2340
tatgtctccc	gccttctggg	catctgcctg	acatccacgg	tgcagctggg	gacacagctt	2400
atgccctatg	gctgcctctt	agaccatgtc	cgggaaaacc	gcggacgcct	gggctcccag	2460
gacctgctga	actggtgtat	gcagattgcc	aaggggatga	gctacctgga	ggatgtgcgg	2520
ctcgtacaca	gggacttggc	cgtcgggaac	gtgctggtca	agagtcccaa	ccatgtcaaa	2580
attacagact	tcgggctggc	tcggctgctg	gacattgacg	agacagagta	ccatgcagat	2640
gggggcaagg	tgcccatcaa	gtggatggcg	ctggagtcca	ttctccgccc	gcggttcacc	2700
caccagagtg	atgtgtggag	ttatgggtgtg	actgtgtggg	agctgatgac	ttttggggcc	2760
aaaccttacg	atgggatccc	agcccgggag	atccctgacc	tgctggaaaa	gggggagcgg	2820
ctgccccagc	cccccatctg	caccattgat	gtctacatga	tcatgggtcaa	atgttggtatg	2880
attgactctg	aatgctggcc	aagattccgg	gagttggtgt	ctgaattctc	ccgcatggcc	2940
agggaccccc	agcgttttgt	ggtcatccag	aatgaggact	tggggccagc	cagtcctctg	3000
gacagcacct	tctaccgctc	actgctggag	gacgatgaca	tgggggacct	ggtggatgct	3060
gaggagtatc	tgttacccca	gcagggtctc	ttctgtccag	accctgcccc	gggcgctggg	3120
ggcatggtcc	accacaggca	ccgcagctca	tctaccagga	gtggcggtgg	ggacctgaca	3180

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

DE 101 00 586 C 1

```

ctagggctgg agccctctga agaggaggcc cccaggtctc cactggcacc ctccgaaggg 3240
gctggctccg atgtatttga tggtagacctg ggaatggggg cagccaaggg gctgcaaagc 3300
ctccccacac atgacccacag cctctacag cggtacagtg aggacccac agtaccctg 3360
5 cctctgaga ctgatggcta cggtgcccc ctgacctgca gccccagcc tgaatatgtg 3420
aaccagccag atgttcggcc ccagccccct tcgccccgag agggccctct gcctgctgcc 3480
cgacctgctg gtgccactct ggaaagggcc aagactctct ccccaggga gaatggggtc 3540
gtcaaagacg tttttgcctt tgggggtgcc gtggagaacc ccgagtactt gacacccacg 3600
ggaggagctg cccctcagcc ccacctctct cctgccttca gccagcctt cgacaacctc 3660
tattactggg accaggaccc accagagcgg ggggctccac ccagcacctt caaagggaca 3720
10 cctacggcag agaaccaga gtacctgggt ctggacgtgc cagtgtga. 3768

```

```

<210> 53
<211> 1986
15 <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> ERBB3
20 <310> XM006723

```

```

<400> 53
atgcacaact tcagtgtttt ttccaatttg acaaccattg gaggcagaag cctctacaac 60
25 cggggcttct cattgttgat catgaagaac ttgaatgtca catctctggg ctccgatcc 120
ctgaaggaaa ttagtgctgg gcgtatctat ataagtgcc ataggcagct ctgctaccac 180
cactctttga actggaccaa ggtgcttcgg gggcctacgg aagagcgact agacatcaag 240
cataatcggc cgcgcagaga ctgctggcca gagggcaaag tgtgtgacct actgtgctcc 300
tctgggggat gctggggccc aggccctggt cagtgcctgt cctgtcgaaa ttatagccga 360
30 ggagggtgct gtgtgaccca ctgcaacttt ctgaatgggg agcctcgaga atttgcccac 420
gaggccgaat gcttctcctg ccaccggaa tgccaaccca tggagggcac tgccacatgc 480
aatggctcgg gctctgatac ttgtgctcaa tgtgccatt ttcgagatgg gccccactgt 540
gtgagcagct gccccatgg agtcctaggt gccaaaggcc caatctacaa gtaccacagat 600
gttcagaatg aatgtcggcc ctgccatgag aactgcaccc aggggtgtaa aggaccagag 660
35 cttaagact gttaggaca aacctgggtg ctgatcgcca aaaccatct gacaatggct 720
ttgacagtga tagcaggatt ggtagtgtt ttcatgatgc tgggcggcac ttttctctac 780
tggcgtgggc gccgatttca gaataaaagg gctatgaggc gatacttggg acggggtgag 840
agcatagagc ctctggaccc cagtgaagaag gctaacaaag tcttggccag aatcttcaaa 900
gagacagagc taaggaagct taaagtgtt ggctcgggtg tctttggaac tgtgcacaaa 960
40 ggagtgtgga tccctgaggg tgaatcaatc aagattccag tctgcattaa agtcattgag 1020
gacaagagtg gacggcagag ttttcaagct gtgacagatc atatgctggc cattggcagc 1080
ctggaccatg cccacattgt aaggctgctg ggactatgcc cagggtcatc tctgcagctt 1140
gtcactcaat atttgcctct ggggttctctg ctggatcatg tgagacaaca ccggggggca 1200
ctggggccac agctgctgct caactgggga gtacaaattg ccaagggaat gtactacctt 1260
45 gaggaacatg gtatggtgca tagaaacctg gctgcccga acgtgctact caagtcaccc 1320
agttaggttc agtgggcaga ttttggtgtg gctgacctgc tgcctcctga tgataagcag 1380
ctgctataca gtgaggccaa gactccaatt aagtggatgg cccttgagag tatccacttt 1440
gggaaataca cacaccagag tgatgtctgg agctatgggt tgacagtttg ggagtgtatg 1500
accttcgggg cagagcccta tgcagggcta cgattggctg aagtaccaga cctgctagag 1560
50 aagggggagc ggttggcaca gccccagatc tgcacaattg atgtctacat ggtgatggtc 1620
aagtgttgga tgattgatga gaacattcgc ccaaccttta aagaactagc caatgagttc 1680
accaggatgg cccgagaccc accacggtat ctggtcataa agagagagag tgggcctgga 1740
atagcccttg ggcagagcc ccattggtctg acaacaaga agctagagga agtagagctg 1800
gagccagaac tagacctaga cctagacttg gaagcagagg aggacaacct ggcaaccacc 1860
55 aactgggct cggccctcag cctaccagtt ggaacactta atcgccacg tgggagccag 1920
agccttttaa gtccatcatc tggatacatg cccatgaacc agggtaatct tggggttctt 1980
ccttag 1986

```

60

65

DE 101 00 586 C 1

<210> 54
<211> 1437
<212> DNA
<213> Homo sapiens

5

<300>
<302> ERBB4
<310> XM002260

<400> 54

10

```
atgatgtacc tggagaagac acgactcggt catcgaggatt tggcagcccg taatgtctta 60
gtgaaatctc caaacatgt gaaaatcaca gattttgggc tagccagact cttggaagga 120
gatgaaaaag agtacaatgc tgatggagga aagatgcca ttaaatggat ggctctggag 180
tgtatacatt acaggaaatt caccatcag agtgacgttt ggagctatgg agttactata 240
tgggaactga tgacctttgg aggaaaaccc tatgatggaa ttccaacgcg agaaatccct 300
gatttattag agaaaggaga acgtttgcct cagcctccca tctgcactat tgacgtttac 360
atggtcatgg tcaaatgttg gatgattgat gctgacagta gacctaaatt taaggaaactg 420
gctgctgagt tttcaaggat ggctcgagac cctcaaagat acctagtatt tcagggtgat 480
gatcgtatga agcttcccag tccaaatgac agcaagttct ttcagaatct cttggatgaa 540
gaggatttgg aagatatgat ggatgctgag gactacttgg tccctcaggc tttcaacatc 600
ccacctccca tctatacttc cagagcaaga attgactcga ataggagtga aattggacac 660
agcctcctc ctgcctacac ccccatgtca ggaaaccagt ttgtataccg agatggaggt 720
tttgctgctg aacaaggagt gtctgtgccc tacagagccc caactagcac aattccagaa 780
gctcctgtgg cacaggggtgc tactgtgag atttttgatg actcctgctg taatggcacc 840
ctacgcaagc cagtggcacc ccatgtccaa gaggacagta gcaccagag gtacagtgtc 900
gacccaccg tgtttgccc agaacggagc ccacgaggag agctggatga ggaaggttac 960
atgactccta tgcgagacaa acccaacaa gaatacctga atccagtga ggagaaccct 1020
ttgtttctc ggagaaaaaa tggagacctt caagcattgg ataatcccg atatacaat 1080
gcatccaatg gtccacccaa ggccgaggat gagtatgtga atgagccact gtacctcaac 1140
acctttgcca acaccttggg aaaagctgag tacttgaaga acaacatact gtcaatgcca 1200
gagaaggcca agaaagcgtt tgacaaccct gactactgga accacagcct gccacctcgg 1260
agcacccttc agcaccacga ctacctgcag gactacagca caaaatattt ttataaacag 1320
aatgggcgga tccggcctat tgtggcagag aatcctgaat acctctctga gttctccctg 1380
aagccaggca ctgtgctgcc gcctccacct tacagacacc ggaatactgt ggtgtaa 1437
```

15

20

25

30

35

<210> 55
<211> 627
<212> DNA
<213> Homo sapiens

40

<300>
<302> FGF10
<310> NM004465

45

<400> 55

```
atgtggaat ggatactgac acattgtgcc tcagcctttc cccacctgcc cggctgctgc 60
tgctgctgct tttgttgct gttcttggtg tcttcggtcc ctgtcacctg ccaagccctt 120
ggtcaggaca tgggtgtcac agaggccacc aactcttctt cctcctcctt ctcctctcct 180
tccagcgcgg gaaggcatgt gcggagctac aatcaccttc aaggagatgt ccgctggaga 240
aagctattct ctttcaccaa gtactttctc aagattgaga agaacgggaa ggtcagcggg 300
accaagaagg agaactgccc gtacagcatc ctggagataa catcagtaga aatcggagtt 360
gttgccgtca aagccattaa cagcaactat tacttagcca tgaacaagaa ggggaaactc 420
tatggctcaa aagaatttaa caatgactgt aagctgaagg agaggataga ggaaaatgga 480
tacaatacct atgcatcatt taactggcag cataatggga ggcaaatgta tgtggcattg 540
aatggaaaag gagctccaag gagaggacag aaaacacgaa ggaaaaacac ctctgctcac 600
```

50

55

60

65

tttcttccaa tgggtgtaca ctcatag

627

5 <210> 56
 <211> 1069
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

10 <300>
 <302> FGF11
 <310> XM008660

<400> 56
 15 ncbsncvwrw mdnctdrtn nmstrectrst tanmymmsar chbmdrtnc tdstrectrgrn 60
 mstmmtanmy rmtsndhstr ycbardasna stagnbankg rahcsmdatv washtmantt 120
 hdbbrandnkb arggnbankh msansbrbas tgrrtntanm ycsmbmrnar nvdntnhmsa 180
 nsbrbastgr wthactrgmr naaccssnmv rsnmgkywrd ssrchmanrg ansmhmsans 240
 karytamtaa chrdatacra natavrtbra tatstmmamm aathrarmat scatarrrnh 300
 20 mndahmrrnc basstathrs ncbanntatn rcttttdrcts bmssnrnasb mtttdnvnatn 360
 acntrrbtch ngynrmatnn hbthsdamds aatggcgggc ctggccagta gcctgatccg 420
 gcagaagcgg gaggtccgcg agcccggggg cagccggccg gtgtcggcgc agcggcgcg 480
 gtgtccccgc ggcaccaagt ccctttgccga gaagcagctc ctcacccctgc tgtccaagg 540
 gcgactgtgc gggggggcgg ccgcgcggcc ggaccgcggc ccggagcctc agctcaaagg 600
 25 catcgtcacc aaactgttct gccgccaggg tttctacctc caggcgaatc ccgacggaag 660
 catccagggc accccagagg ataccagctc cttcacccac ttcaacctga tccctgtggg 720
 ctcctgtgtg gtcaccatcc agagcgccaa gctgggtcac tacatggcca tgaatgtcga 780
 gggactgtct tacagtctgc cgcatctcac agctgagtg cgttttaagg agtgtgtctt 840
 tgagaattac tacgtcctgt acgcctctgc tctctaccgc cagcgtcgtt ctggccgggc 900
 30 ctggtacctc ggcttggaaca aggagggcca ggtcatgaag ggaaaccgag ttaagaagac 960
 caaggcagct gcccacttct tgcccaagct cctggagggt gccatgtacc aggagccttc 1020
 tctccacagt gtccccgagg cctccccctc cagtcacctc gccccctga 1069

35 <210> 57
 <211> 732
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

40 <300>
 <302> FGF12
 <310> NM021032

<400> 57
 45 atggctgcgg cgatagccag ctccttgatc cggcagaagc ggagggcgag ggagtccaac 60
 agcgaccgag tgtcggcctc caagcgccgc tccagcccca gcaaagacgg gcgctccctg 120
 tgcgagaggc acgtcctcgg ggtgttcagc aaagtgcgct tctgcagcgg ccgcaagagg 180
 ccggtgaggc ggagaccaga accccagctc aaagggattg tgacaagggt attcagccag 240
 cagggatact tcctgcagat gcaccagat ggtaccattg atgggaccaa ggacgaaaac 300
 50 agcgactaca ctctcttcaa tctaattccc gtgggcctgc gtgtagtggc catccaagga 360
 gtgaaggcta gcctctatgt ggcatgaat ggtgaaggct atctctacag ttcagatgtt 420
 ttactccag aatgcaaatt caaggaatct gtgtttgaaa actactatgt gatctattct 480
 tccacactgt accgccagca agaatcaggc cgagcttggt ttctgggact caataaagaa 540
 ggtcaaatta tgaaggggaa cagagtgaag aaaaccaagc cctcatcaca ttttgtaccg 600
 55 aaacctattg aagtgtgtat gtacagagaa ccatcgctac atgaaattgg agaaaaacaa 660
 gggcgttcaa ggaaaagttc tggaacacca accatgaatg gaggcaaagt tgtgaatcaa 720
 gattcaacat ag 732

60

65

DE 101 00 586 C 1

<210> 58
<211> 738
<212> DNA
<213> Homo sapiens

5

<300>
<302> FGF13
<310> XM010269

<400> 58
atggcggcgg ctatcgccag ctgcgtcatc cgtcagaaga ggcaagcccg cgagcgcgag 60
aaatccaacg cctgcaagtg tgtcagcagc cccagcaaa gcaagaccag ctgcgacaaa 120
aacaagttaa atgtcttttc ccgggtcaaa ctcttcgggt ccaagaagag gcgcagaaga 180
agaccagagc ctcagcttaa gggatatgtt accaagctat acagccgaca aggctaccac 240
ttgcagctgc aggcggatgg aaccattgat ggcaccaaag atgaggacag cacttacact 300
ctgtttaacc tcatccctgt gggctctgcga gtgggtggcta tccaaggagt tcaaaccaag 360
ctgtacttgg caatgaacag tgagggatac ttgtacacct cggaactttt cacacctgag 420
tgcaaattca aagaatcagt gtttgaataa tattatgtga catattcatc aatgatatac 480
cgtcagcagc agtcaggccg aggggtggat ctgggtctga acaaagaagg agagatcatg 540
aaaggcaacc atgtgaagaa gaacaagcct gcagctcatt ttctgcctaa accactgaaa 600
gtggccatgt acaaggagcc atcactgcac gatctcacgg agttctcccg atctggaagc 660
gggaccccaa ccaagagcag aagtgtctct ggcgtgctga acggaggcaa atccatgagc 720
cacaatgaat caacgtag 738

10

15

20

25

<210> 59
<211> 624
<212> DNA
<213> Homo sapiens

30

<300>
<302> FGF16
<310> NM003868

<400> 59
atggcagagg tggggggcgt cttcgccctc ttggactggg atctacacgg cttctcctcg 60
tctctgggga acgtgccctt agctgactcc ccaggtttcc tgaacgagcg cctggggccaa 120
atcgagggga agctgcagcg tggctcacc acagacttcg cccacctgaa ggggatcctg 180
cggcgccgcc agctctactg ccgcaccggc ttccacctgg agatcttccc caacggcacg 240
gtgcacggga cccgccacga ccacagccgc ttcggaatcc tggagtttat cagcctggct 300
gtggggctga tcagcatccg gggagtggac tctggcctgt acctaggaat gaatgagcga 360
ggagaactct atgggtcgaa gaaactcaca cgtgaatgtg tttccggga acagtttgaa 420
gaaaactggg acaacaccta tgcctcaacc ttgtacaaac attcggactc agagagacag 480
tattacgtgg ccctgaacaa agatggctca ccccgaggag gatacaggac taaacgacac 540
cagaaattca ctacttttt acccaggcct gtagatcctt ctaagttgcc ctccatgtcc 600
agagacctct ttcactatag gtaa 624

35

40

45

<210> 60
<211> 651
<212> DNA
<213> Homo sapiens

50

<300>
<302> FGF17
<310> XM005316

55

60

65

DE 101 00 586 C 1

<400> 60
 atgggagccg cccgcctgct gcccaacctc actctgtgct tacagctgct gattctctgc 60
 tgtcaaaactc agggggagaa tcaccgcgtc cctaatttta accagtacgt gagggaccag 120
 5 ggcgcccatga ccgaccagct gagcaggcgg cagatccgcg agtaccact ctacagcagg 180
 accagtggca agcacgtgca ggtcaccggg cgtcgcatct ccgccaccgc cgaggacggc 240
 aacaagtttg ccaagctcat agtggagacg gacacgtttg gcagccgggt tcgcatcaaa 300
 ggggctgaga gtgagaagta catctgtatg aacaagaggg gcaagctcat cgggaagccc 360
 agcgggaaga gcaaagactg cgtgttcacg gagatcgtgc tggagaacaa ctatacggcc 420
 10 ttccagaacg cccggcacga gggctggttc atggccttca cgcggcaggg gcggccccgc 480
 caggcttccc gcagccgcca gaaccagcgc gagggccact tcatcaagcg cctctaccaa 540
 ggccagctgc ccttccccaa ccacgccgag aagcagaagc agttcgagtt tgtgggctcc 600
 gccccacccc gccggaccaaa gcgcacacgg cggccccagc ccctcacgta g 651

15 <210> 61
 <211> 624
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

20 <300>
 <302> FGF18
 <310> AF075292

25 <400> 61
 atgtattcag cggcctccgc ctgcaettgc ctgtgtttac acttccctgct gctgtgcttc 60
 cagggtacagg tgctggttgc cgaggagaac gtggacttcc gcatccacgt ggagaaccag 120
 acgcgggctc gggacgatgt gagccgtaag cagctgcggc tgtaccagct ctacagccgg 180
 accagtggga aacacatcca ggtcctgggc cgcaggatca gtgcccgagg cgaggatggg 240
 30 gacaagtatg cccagctcct agtggagaca gacaccttcg gtagtcaagt ccggatcaag 300
 ggcaaggaga cggaaattcta cctgtgcatg aaccgcaaag gcaagctcgt ggggaagccc 360
 gatggcacca gcaaggagtg tgtgttcacg gagaaggttc tggagaacaa ctacacggcc 420
 ctgatgtcgg ctaagtactc cggctggtac gtgggcttca ccaagaaggg gcggcccgcg 480
 aaggggcccca agaccgggga gaaccagcag gacgtgcatt tcatgaagcg ctaccccaag 540
 35 gggcagccgg agcttcagaa gcccttcaag tacacgacgg tgaccaagag gtcccgtcgg 600
 atccgggccc caccacctgc ctag 624

40 <210> 62
 <211> 651
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

45 <300>
 <302> FGF19
 <310> AF110400

50 <400> 62
 atgcggagcg ggtgtgtggt ggtccacgta tggatcctgg ccggcctctg gctggccgtg 60
 gccgggagcc ccctcgccct ctcggacggg gggccccacg tgactacgg ctggggcgac 120
 cccatccgcc tgcggcacct gtacacctcc ggccccacg ggctctccag ctgcttccctg 180
 cgcacccgtg ccgacggcgt cgtggactgc gcgcggggcc agagcgcgca cagtttgctg 240
 gagatcaagg cagtcgctct gcggaccgtg gccatcaagg gcgtgcacag cgtgcgttac 300
 ctctgcatgg gcgcccagcg caagatgcag gggctgcttc agtactcgga ggaagactgt 360
 55 gcttttcgagg agggatccg ccagatggc tacaatgtgt accgatccga gaagcaccgc 420
 ctcccgtctc ccctgagcag tgccaaacag cggcagctgt acaagaacag aggctttctt 480
 ccactctctc atttcctgcc catgctgccc atgggtccag aggagcctga ggacctcagg 540

60

65

DE 101 00 586 C 1

ggccacttgg aatctgacat gttctcttcg cccctggaga ccgacagcat ggacccattt 600
gggcttgtca ccggactgga ggccgtgagg agtcccagct ttgagaagta a 651

<210> 63
<211> 468
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<400> 63
atggctgaag gggaaatcac caccttcaca gccctgaccg agaagtttaa tctgcctcca 60
gggaattaca agaagcccaa actcctctac tgtagcaacg gggggccactt cctgaggatc 120
cttccggatg gcacagtgga tgggacaagg gacaggagcg accagcacat tcagctgcag 180
ctcagtgcgg aaagcgtggg ggaggtgtat ataaagagta ccgagactgg ccagtacttg 240
gccatggaca ccgacgggct tttatacggc tcacagacac caaatgagga atgtttgttc 300
ctggaaaggc tggaggagaa ccattacaac acctatata ccaagaagca tgcagagaag 360
aattggtttg ttggcctcaa gaagaatggg agctgcaaac gcggtcctcg gactcactat 420
ggccagaaag caatcttgtt tctccccctg ccagtctctt ctgattaa 468

<210> 64
<211> 636
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> FGF20
<310> NM019851

<400> 64
atggctccct tagccgaagt cgggggcttt ctgggcggcc tggagggctt gggccagcag 60
gtgggttcgc atttcctgtt gcctcctgcc ggggagcggc cgccgctgct gggcgagcgc 120
aggagcgcgg cggagcggag cgcccgcgcc gggccggggg ctgcgagctt ggcgcacctg 180
cacggcatcc tgcgcgcggc gcagctctat tgcgcacccg gcttccacct gcagatcctg 240
cccgcgggca gctgagagg caccggcgag gaccacagcc tcttcggtat cttggaattc 300
atcagtgtgg cagtgggact ggtcagtatt agaggtgtgg acagtggctt ctatcttggg 360
atgaatgaca aaggagaact ctatggatca gagaaactta cttccgaatg catctttagg 420
gagcagtttg aagagaactg gtataacacc tattcatcta acatatataa acatggagac 480
actggcgcga ggtattttgt ggcacttaac aaagacggaa ctccaagaga tggcgccagg 540
tccaagaggc atcagaaatt tacacatttc ttacctagac cagtggatcc agaaagagtt 600
ccagaattgt acaaggacct actgatgtac acttga 636

<210> 65
<211> 630
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> FGF21
<310> XM009100

<400> 65
atggactcgg acgagaccgg gttcgagcac tcaggactgt gggtttctgt gctggctggg 60
cttctgctgg gagcctgccg ggcacacccc atccctgact ccagtcctct cctgcaattc 120
gggggccaag tccggcagcg gtacctctac acagatgatg ccagcagac agaagccac 180
ctggagatca gggaggatgg gacggtgggg ggcgctgctg accagagccc cgaaagtctc 240

DE 101 00 586 C 1

```

ctgcagctga aagccttgaa gccgggagtt attcaaattc tgggagtc aa gacatccagg 300
ttcctgtgcc agcggccaga tggggccctg tatggatcgc tccactttga ccctgaggcc 360
tgcagcttcc gggagctgct tcttgaggac ggatacaatg tttaccagtc cgaagcccac 420
5 ggcctcccgc tgcacctgcc agggaaacaag tccccacacc gggaccctgc accccgagga 480
ccagctcgct tcttgccact accaggcctg ccccccgcac tcccgagacc acccggaatc 540
ctggccccc agcccccca tgtgggtctc tcggaccctc tgagcatggt gggaccttcc 600
cagggccgaa gccccagcta cgcttctga 630

```

```

10 <210> 66
    <211> 513
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

15 <300>
    <302> FGF22
    <310> XM009271

```

```

20 <400> 66
atgcccgcgc gcctgtggct gggcctggcc tggctgctgc tggcgcgggc gccggacgcc 60
gcgggaaccc cgagcgcgct gcgggggacc cgcagctacc cgcacctgga gggcgacgtg 120
cgctggcggc gcctcttctc ctccactcac ttcttctcgc gcgtggatcc cggcgggccg 180
gtgcagggca cccgctggcg ccacggccag gacagcatcc tggagatccg ctctgtacac 240
25 gtggcgctcg tggatcatca agcagtgctc tcaggcttct acgtggccat gaaccgcccg 300
ggcgcgctct acgggtcgcg actctacacc gtggactgca ggttccggga gcgcatcgaa 360
gagaacgggc acaacaccta cgctcacag cgctggcgcc gccgcggcca gcccatgttc 420
ctggcgctgg acaggagggg gggggcccg ccaggcggcc ggacgcggcg gtaccacctg 480
tccgcccact tcctgcccgt cctgggtctc tga 513

```

```

30 <210> 67
    <211> 621
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

35 <300>
    <302> FGF4
    <310> NM002007

```

```

40 <400> 67
atgtcggggc ccgggacggc cgcggtagcg ctgctcccgg cggctcctgt ggccttgcgt 60
gcgccctggg cgggcccagg gggcgccgcc gcaccactg caccacacgg cacgctggag 120
gccgagctgg agcggcgctg ggagagcctg gtggcgctct cgttggcgcg cctgccggtg 180
45 gcagcgcagc ccaaggaggc ggccgtccag agcggcgccg gcgactacct gctgggcatc 240
aagcggctgc ggcggctcta ctgcaacgtg ggcacggct tccacctcca ggcgctcccc 300
gacggccgca tcggcgggcg gcacgcggac acccgcgaca gcctgctgga gctctcgcc 360
gtggagcggg gcgtggtgag catcttcggc gtggccagcc ggttcttctg ggccatgagc 420
agcaagggca agctctatgg ctgcgccctt ttaccgatg agtgcacgtt caaggagatt 480
50 ctcccttccca acaactacaa cgctacagag tcctacaagt accccggcat gttcatcgcc 540
ctgagcaaga atgggaagac caagaagggg aaccgagtgt cggccaccat gaaggtcacc 600
cacttctctc ccaggctgtg a 621

```

```

55 <210> 68
    <211> 597
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

60

65

DE 101 00 586 C 1

<300>
 <302> FGF6
 <310> NM020996

<400> 68 5
 atgtcccggg gagcaggacg tctgcagggc acgctgtggg ctctcgtctt cctagggcatc 60
 ctagtgggca tgggtggcgcc ctgcgcctgca ggcacccgtg ccaacaacac gctgctggac 120
 tcgaggggct ggggcaccct gctgtccagg tctcgcgcgg ggctagctgg agagattgcc 180
 ggggtgaact gggaaaagtgg ctatttgggtg gggatcaagc ggcagcggag gctctactgc 240 10
 aacgtgggca tcggctttca cctccagggtg ctccccgacg gccggatcag cgggaccac 300
 gaggagaacc cctacagcct gctggaaatt tccactgtgg agcagggcgt ggtgagtctc 360
 tttggagtga gaagtgccct cttcgttgcc atgaacagta aaggaagatt gtacgcaacg 420
 cccagcttcc aagaagaatg caagttcaga gaaaccctcc tgcccaacaa ttacaatgcc 480
 tacgagtcag acttgtagca agggacctac attgcctga gcaaatacgg acgggtaaag 540 15
 cggggcagca aggtgtcccc gatcatgact gtcactcatt tccttccag gatctaa 597

<210> 69
 <211> 150
 <212> DNA 20
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> FGF7
 <310> XM007559 25

<400> 69
 atgtcttggc aatgcacttc atacacaatg actaatctat actgtgatga tttgactcaa 60
 aaggagaaaa gaaattatgt agttttcaat tctgattcct attcaccttt tgtttatgaa 120 30
 tggaaagctt tgtgcaaaat atacatataa 150

<210> 70
 <211> 628
 <212> DNA 35
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> FGF9 40
 <310> XM007105

<400> 70
 gatggctccc ttaggtgaag ttgggaacta tttcgggtgtg caggatgcgg taccgtttgg 60
 gaatgtgccc gtgttgccgg tggacagccc ggttttgtta agtgaccacc tgggtcagtc 120 45
 cgaagcaggg gggctcccca ggggacccgc agtcacggac ttggatcatt taaaggggat 180
 tctcaggcgg aggcagctat actgcaggac tggatttcac ttagaaatct tccccaatgg 240
 tactatccag ggaaccagga aagaccacag ccgatttggc attctggaat ttatcagtat 300
 agcagtgggc ctggtcagca ttcgaggcgt ggacagtggg ctctacctcg ggatgaatga 360
 gaagggggag ctgtatggat cagaaaaact aaccaagag tgtgtattca gagaacagtt 420 50
 cgaagaaaac tggataata cgtactcatc aaacctatat aagcacgtgg aactggaag 480
 gcgatactat gttgcattaa ataaagatgg gaccccgaga gaagggacta ggactaaacg 540
 gcaccagaaa ttcacacatt ttttacctag accagtggac cccgacaaa tacctgaact 600
 gtataaggat attctaagcc aaagtgtga 628 55

<210> 71 60
 65

DE 101 00 586 C 1

<211> 2469
<212> DNA
<213> Homo sapiens

5 <300>
<302> FGFR1
<310> NM000604

<400> 71
10 atgtggagct ggaagtgcct cctcttcttg gctgtgctgg tcacagccac actctgcacc 60
gctagggcgt ccccgacctt gcctgaacaa gcccagccct ggggagcccc tgtggaagtg 120
gagtccttcc tgggtccacc cggtgacctg ctgcagcttc gctgtcggct gcgggacgat 180
gtgcagagca tcaactggct gcgggacggg gtgcagctgg cggaaagcaa ccgcacccgc 240
15 atcacagggg aggaggtgga ggtgcaggac tccgtgcccg cagactccgg cctctatgct 300
tgcgtaacca gcagcccctc gggcagtgac accacctaact tctccgtcaa tgtttcagat 360
gctctcccct cctcggagga tgatgatgat gatgatgact cctcttcaga ggagaaagaa 420
acagataaca ccaaaccaaa ccgtatgccc gtagctccat attggacatc cccagaaaag 480
atggaaaaga aattgcatgc agtgccggct gccaaagacag tgaagttcaa atgcccttcc 540
20 agtgggagccc caaacccac actgcgctgg ttgaaaaatg gcaaagaatt caaacctgac 600
cacagaattg gaggtacaa ggtccgttat gccacctgga gcatcataat ggactctgtg 660
gtgccctctg acaagggcaa ctacacctgc attgtggaga atgagtacgg cagcatcaac 720
cacacatacc agctggatgt cgtggagcgg tcccctcacc ggccatcct gcaagcaggg 780
ttgcccgcca acaaaacagt ggccctgggt agcaacgtgg agttcatgtg taagggtgac 840
25 agtgaccgc agccgcacat ccagtggcta aagcacatcg aggtgaatgg gagcaagatt 900
ggcccagaca acctgcctta tgtccagatc ttgaagactg ctggagttaa taccaccgac 960
aaagagatgg aggtgcttca cttaagaaat gtctcctttg aggacgcagg ggagtatacg 1020
tgcttggcgg gtaactctat cggactctcc catcactctg catggttgac cgttctggaa 1080
gccctggaag agaggccggc agtgatgacc tcgccctgt acctggagat catcatctat 1140
30 tgcacagggg ccttctcat ctctgcatg gtggggtcgg tcatcgtcta caagatgaag 1200
agtggtagca agaagagtga ctccacagc cagatggctg tgcacaagct ggccaagagc 1260
atccctctgc gcagacaggt aacagtgtct gctgactcca gtgcatccat gaactctggg 1320
gttcttctgg ttccggcatc acggctctcc tccagtggga ctcccatgct agcaggggtc 1380
tctgagtatg agcttcccga agacctcgc tgggagctgc ctccggacag actggtctta 1440
35 ggcaaacccc tgggagaggg ctgctttggg cagggtggtg tggcagaggc tatcgggctg 1500
gacaaggaca aaccacaacc tgtgacaaa gtggctgtga agatgttgaa gtcggacgca 1560
acagagaaag acttgtcaga cctgatctca gaaatggaga tgatgaagat gatcgggaag 1620
cataagaata tcatcaacct gctgggggcc tgcacgcagg atggtccctt gtatgtcatc 1680
gtggagtatg cctccaaggg caacctgcg gactacctgc aggccggag gccccaggg 1740
40 ctggaatact gctacaacc cagccacaac ccagaggagc agctctctc caaggacctg 1800
gtgtcctgcg cctaccagggt ggcccgaggc atggagtatc tggcctccaa gaagtgcata 1860
caccgagacc tggcagccag gaatgtcctg gtgacagagg acaatgtgat gaagatagca 1920
gactttggcc tcgcacggga cattcaccac atcgactact ataaaaagac aaccaacggc 1980
cgactgcctg tgaagtggat ggcacccgag gcattatttg accggatcta caccaccag 2040
45 agtgatgtgt ggtctttcgg ggtgctcctg tgggagatct tcaactctggg cggctccca 2100
taccocgggtg tgctgtgga ggaacttttc aagctgctga aggaggggtca ccgcatggac 2160
aagcccagta actgcaccaa cgagctgtac atgatgatgc gggactgctg gcatgcagtg 2220
ccctcacaga gaccacactt caagcagctg gtggaagacc tggaccgcat cgtggccttg 2280
acctccaacc aggagtacct ggacctgtcc atgcccctgg accagtactc cccagcttt 2340
50 cccgacaccc ggagctctac gtgctcctca ggggaggatt ccgtcttctc tcatgagccg 2400
ctgcccaggg agccctgcct gcccgcacac ccagcccagg ttgccaatgg cggactcaaa 2460
cgccgctga 2469

55 <210> 72
<211> 2409
<212> DNA
<213> Homo sapiens

60

65

DE 101 00 586 C 1

<300>
<302> FGFR4
<310> XM003910

<400> 72

atcgcgctgc	tgctggccct	gttgggggtc	ctgctgagtg	tgcctgggccc	tccagtcttg	60
tccctggagg	cctctgagga	agtggagctt	gagccctgcc	tggctcccag	cctggagcag	120
caagagcagg	agctgacagt	agcccttggg	cagcctgtgc	ggctgtgctg	tgggcgggct	180
gagcgtggtg	gccactggta	caaggagggc	agtcgcctgg	cacctgctgg	ccgtgtacgg	240
ggctggaggg	gccgcctaga	gattgccagc	ttcctacctg	aggatgctgg	ccgctacctc	300
tgcctggcac	gaggctccat	gatcgtcctg	cagaatctca	ccttgattac	aggtgactcc	360
ttgacctcca	gcaacgatga	tgaggacccc	aagtcccata	gggacctctc	gaataggcac	420
agttaccccc	agcaagcacc	ctactggaca	cacccccagc	gcatggagaa	gaaactgcat	480
gcagtacctg	cggggaacac	cgtcaagttc	cgctgtccag	ctgcaggcaa	ccccacgccc	540
accatccgct	ggcttaagga	tggacaggcc	tttcatgggg	agaaccgcat	tggaggcatt	600
cggctgcgcc	atcagcactg	gagtctcgtg	atggagagcg	tggcgccctc	ggaccgcggc	660
acatacacct	gcctggtaga	gaacgctgtg	ggcagcatcc	gttataacta	cctgctagat	720
gtgctggagc	ggctcccgc	ccggcccatc	ctgcaggccg	ggctcccggc	caacaccaca	780
gccgtgggtg	gcagcgacgt	ggagctgctg	tgcaagggtg	acagcgatgc	ccagccccac	840
atccagtggc	tgaagcacat	cgtcatcaac	ggcagcagct	tcggagccga	cggtttcccc	900
tatgtgcaag	tcctaaagac	tgcaagcatc	aatagctcag	aggtggagg	cctgtacctg	960
cggaaagctg	cagccgagga	cgcaggcgag	tacacctgcc	tcgcaggcaa	ttccatcgcc	1020
ctctcctacc	agtctgcctg	gctcacgggt	ctgccagagg	aggaccccc	atggaccgca	1080
gcagcgcccc	aggccaggta	tacggacatc	atcctgtacg	cgctcgggctc	cctggccttg	1140
gctgtgctcc	tgtgtgtggc	caggctgtat	cgagggcagg	cgctccacgg	ccggcacccc	1200
cgcccgcccc	ccactgtgca	gaagctctcc	cgcttccctc	tggcccgaca	gttctccctg	1260
gagtcaggct	cttcgggcaa	gtcaagctca	ttcctgggtac	gaggcggtgcg	tctctcctcc	1320
agcggccccc	ccttgctcgc	cggcctcgtg	agtctagatc	tacctctcga	cccactatgg	1380
gagttccccc	gggacaggct	ggtgcttggg	aagcccttag	gcgagggtcg	ctttggccag	1440
gtagtacgtg	cagaggcctt	tggcatggac	cctgcccggc	ctgaccaagc	cagcactgtg	1500
gccgtcaaga	tgctcaaaga	caacgcctct	gacaaggacc	tggccgacct	ggtctcggag	1560
atggagggtg	tgaagctgat	cggccgacac	aagaacatca	tcaacctgct	tgggtgtctgc	1620
accaggaag	ggcccctgta	cgtgatcgtg	gagtgcgccc	ccaagggaaa	cctgcgggag	1680
ttcctgcggg	cccggcgccc	cccaggcccc	gacctcagcc	ccgacggtec	tcggagcagt	1740
gaggggcccc	tctccttccc	agtcctggtc	tcttcgcgct	accagggtggc	ccgaggcatg	1800
cagtatctgg	agtcgccgaa	gtgtatccac	cgggacctgg	ctgcccgcga	tgtgctggtg	1860
actgaggaca	atgtgatgaa	gattgctgac	tttgggctgg	ccgcggcgct	ccaccacatt	1920
gactactata	agaaaaccag	caacggccgc	ctgcctgtga	agtggatggc	gcccagggcc	1980
ttgtttgacc	gggtgtacac	acaccagagt	gacgtgtggt	cttttgggat	cctgctatgg	2040
gagatcttca	ccctcggggg	ctccccgtat	cctggcatcc	cggtggagga	gctgttctcg	2100
ctgctgcggg	agggacatcg	gatggaccga	ccccacact	gccccccaga	gctgtacggg	2160
ctgatgcgtg	agtgtgtgca	cgcagcgccc	tcccagaggc	ctaccttcaa	gcagctgggtg	2220
gaggcgctgg	acaaggctct	gctggccgct	tctgaggagt	acctcgacct	ccgcctgacc	2280
ttcggacctt	attccccctc	tgggtggggac	gccagcagca	cctgctcctc	cagcgattct	2340
gtcttcagcc	acgaccccc	gccattggga	tccagctcct	tccccctcgg	gtctgggggtg	2400
cagacatga					2409	

<210> 73
<211> 1695
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> MT2MMP
<310> D86331

<400> 73

atgaagcggc cccgctgtgg ggtgccagac cagttcgggg tacgagtga agccaacctg 60
 cgccggcgctc ggaagcgcta cgccctcacc gggaggaagt ggaacaacca ccatctgacc 120
 5 tttagcatcc agaactacac ggagaagtgg ggtcgggtacc actcgatgga ggcgggtgcgc 180
 agggccttcc gcggtgtgga gcaggccacg cccctggtct tccaggaggt gccctatgag 240
 gacatccggc tgcggcgaca gaaggaggcc gacatcatgg tactctttgc ctctggcttc 300
 cacggcgaca gctcgcggtt tgatggcacc ggtggcttcc tggcccacgc ctatttccct 360
 ggccccggcc taggcgggga caccattttt gacgcagatg agccctggac ctctccagc 420
 10 actgacctgc atggaacaa cctcttcctg gtggcagtcg atgagctggg ccacgcgctg 480
 gggctggagc actccagcaa ccccaatgcc atcatggcg cgttctacca gtggaaggac 540
 gttgacaact tcaagctgcc cgaggacgat ctccgtggca tccagcagct ctacggtacc 600
 ccagacggtc agccacagcc taccagcct ctccccactg tgacgccacg gcggccaggc 660
 cggcctgacc accggccgcc ccggcctccc cagccaccac cccaggtgg gaagccagag 720
 cgcccccaa agccggggccc cccagtcag ccccgagcca cagagcggcc cgaccagtat 780
 15 ggccccaaaca tctgcagcg ggactttgac acagtggcca tgcttcgagg ggagatgttc 840
 gtgttcaagg gccgctgggt ctggcgagtc cggcacaacc gcgtcctgga caactatccc 900
 atgccatcg ggcacttctg gcggtgtctg cccggtgaca tcagtgtgc ctacgagcgc 960
 caagacggtc gttttgtctt tttcaaagg gaccgctact ggctctttcg agaagcgaac 1020
 20 ctggagcccc gctaccaca gccgctgacc agctatggcc tgggcatccc ctatgaccgc 1080
 attgacacgg ccatctgggt ggagcccaca ggccacacct tcttcttcca agaggacagg 1140
 tactggcgct tcaaccgagga gacacagcgt ggagaccctg ggtaccccaa gccatcagt 1200
 gtctggcagg ggatccctgc ctccccataa ggggccttcc tgagcaatga cgcagcctac 1260
 acctacttct acaagggcac caaatactgg aaattcgaca atgagcgct gcggatggag 1320
 25 cccggtacc ccaagtccat cctgcgggac ttcattgggt gccaggagca cgtggagcca 1380
 ggcccccgat ggcccgacgt ggcccgcccg ccctcaacc cccacggggg tgagagccc 1440
 gggcgagaca ggcagaggg cgacgtgggg gatggggatg gggactttgg ggccggggtc 1500
 aacaaggaca gggcgagccg cgtggtggtg cagatggagg aggtggcacg gacggtgaac 1560
 gtggtgatgg tgctggtgcc actgctgctg ctgctctgcg tcctgggctt cacctacgcg 1620
 30 ctggtgcaga tgacgcgcaa ggggtgcgcca cgtgtcctgc tttactgcaa gcgctcgctg 1680
 caggagtggt tctga 1695

<210> 74

35 <211> 1824

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

40 <302> MT3MMP

<310> D85511

<400> 74

atgatcttac tcacattcag cactggaaga cggttggtt tcgtgcatca ttcgggggtg 60
 45 tttttcttgc aaaccttgct ttggatttta tgtgctacag tctgcggaac ggagcagtat 120
 ttcaatgtgg aggtttggtt acaaaagtac ggctaccttc caccgactga cccagaaatg 180
 tcagtgtctg gctctgcaga gaccatgcag tctgccctag ctgccatgca gcagttctat 240
 ggcattaaca tgacaggaag agtggacaga aacacaattg actggatgaa gaagccccga 300
 tgcgggtgtac ctgaccagac aagaggttag tccaaatttc atattcgctg aaagcgatat 360
 50 gcattgacag gacagaaatg gcagcacaag cacatcactt acagtataaa gaacgtaact 420
 ccaaaagtag gagacctga gactcgtaaa gctattcgcc gtgcctttga tgtgtggcag 480
 aatgtaactc ctctgacatt tgaagaagtt ccctacagtg aattagaaaa tggcaaacgt 540
 gatgtggata taaccattat ttttgcattt ggtttccatg gggacagctc tccctttgat 600
 ggagagggag gatttttggc acatgcctac ttcctggac caggaattgg aggagatacc 660
 55 cattttgact cagatgagcc atggacacta ggaaatccta atcatgatgg aaatgactta 720
 tttctttagt cagtccatga actgggacat gctctgggat tggagcattc caatgacccc 780
 actgccatca tggctccatt ttaccagtag atggaaacag acaacttcaa actacctaact 840

60

65

DE 101 00 586 C 1

```

gatgatttac agggcatcca gaagatatat ggtccacctg acaagattcc tccacctaca 900
agacctctac cgacagtgcc cccacaccgc tctattcctc cggctgaccc aaggaaaaat 960
gacaggccaa aacctcctcg gcctccaacc ggcagaccct cctatcccgg agccaaaccc 1020
aacatctgtg atgggaactt taacactcta gctattcttc gtcgtgagat gtttggtttc 1080
aaggaccagt gggttttggcg agtgagaaac aacagggtga tggatggata cccaatgcaa 1140
attacttact tctggcgggg cttgcctcct agtatcgatg cagtttatga aaatagcgac 1200
gggaattttg tgttctttta aggttaacaaa tattgggtgt tcaaggatac aactcttcaa 1260
cctggttacc ctcattgact gataaccctt ggaagtggaa ttccccctca tggattgat 1320
tcagccattt ggtggggagg cgtcgggaaa acctatttct tcaagggaga cagatattgg 1380
agatatagtg aagaaatgaa aacaatggac cctgggtatc ccaagccaat cacagtctgg 1440
aaagggatcc ctgaatctcc tcaggagaca tttgtacaca aagaaaatgg ctttacgtat 1500
ttctacaaag gaaaggagta ttggaaattc aacaaccaga tactcaaggt agaacctgga 1560
tatccaagat ccattcctca ggattttatg ggctgtgatg gaccaacaga cagagttaa 1620
gaaggacaca gcccaccaga tgatgtagac attgtcatca aactggacaa cacagccagc 1680
actgtgaaag ccaatgctat tgcattcccc ccttatgcct ccttgatttg 1740
gtttacactg tgttccagtt caagaggaaa ggaacacccc gccacatact gtactgtaaa 1800
cgctctatgc aagagtgggt gtga

```

```

<210> 75
<211> 1818
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> MT4MMP
<310> AB021225

```

```

<400> 75
atgcccgcgc ggcagcccc gggacccgcc cgcgcgcgcc cagggccccg actctcgccg 60
ctgccgctgc tgccgctgcc gctgctgctg ctgctggcgc tggggacccg cgggggctgc 120
gccgcgcgcg aaccgcgcgc ggcgcgcgcg gacctcagcc tgggagtggg gtggctaagc 180
aggttcgggtt acctgcccc ggctgacccc acaacagggc agctgcagac gcaagaggag 240
ctgtctaagg ccattcagac catgcagcag tttgggtggc tggaggccac cggcatcctg 300
gacgaggcca ccctggccct gatgaaaacc ccacgctgct ccctgccaga cctccctgtc 360
ctgacccagg ctcgcaggag acgccaggct ccagccccc ccaagtggaa caagaggaa 420
ctgtcgtgga ggtcccgac gtccccacgc agctcaccac tggggcacga cacggtgcgt 480
gcactcatgt actacgccct caaggtctgg agcgacattg cgccctgaa ctccacgag 540
gtggcgggca gcaccgccga catccagatc gaattctcca aggccgacca taacgacggc 600
tacccttctg acgcccggcg gcaccgtgcc cagccttct tccccggcca ccaccacacc 660
gccgggtaca cccactttaa cgatgacgag gcctggacct tccgctcctc ggatgcccac 720
gggatggacc tgtttgcagt ggctgtccac gagtttgccc acgccattgg gtttaagccat 780
gtggcgctg cactccat catgcggccg tactaccag gcccgtggg tgaccgctg 840
cgctacgggc tcccctacga ggacaagggt cgcgctctgg agctgtacgg tgtgcgggag 900
tctgtgtctc ccacggcgca gcccaggag cctccctgc tgcggagcc cccagacaac 960
cggctcagcg ccccgcccag gaaggacgtg cccacagat gcagcactca ctttgacgag 1020
gtggcccaga tccgggggtg agctttcttc ttcaaaggca agtacttctg gcggctgacg 1080
cgggaccggc acctggtgtc cctgcagccg gcacagatgc accgcttctg gcggggcctg 1140
ccgctgcacc tggacagcgt ggacgcccgt tacgagcgca ccagcgacca caagatcgtc 1200
ttctttaaag gagacaggta ctgggtgttc aaggacaata acgtagagga aggatacccg 1260
cgccccgtct ccgacttcag cctcccgcct ggcggcatcg acgtgcctt ctctggggcc 1320
cacaatgaca ggacttattt ctttaaggac cagctgtact ggcgctacga tgaccacacg 1380
aggcacatgg accccggcta ccccgccag agccccctgt ggaggggtgt ccccgacag 1440
ctggacgacg ccattgcgctg gtccgacggt gcctcctact tcttcgtgg ccaggagtac 1500
tggaaagtgc tggatggcga gctggaggtg gcacccgggt acccacagtc cacggcccgg 1560
gactggctgg tgtgtggaga ctacaggcc gatggatctg tggctgcggg cgtggacgag 1620
gcagaggggg cccgcgcgcc tccaggacaa catgaccaga gccgctcgga ggacggttac 1680

```

DE 101 00 586 C 1

gaggtctgct catgcacctc tggggcatcc tctcccccg ggccccagc cccactggtg 1740
gctgccacca tgctgctgct gctgccgcca ctgtcaccag gcgccctgtg gacagcggcc 1800
caggccctga cgctatga 1818

5

<210> 76
<211> 1938
<212> DNA
<213> Homo sapiens

10

<300>
<302> MT5MMP
<310> AB021227

15

<400> 76
atgccgagga gccggggcgg ccgcccgcgg ccggggccgc cgcgcgcgcc gccgcgcgcg 60
ggccaggccc cgcgctggag ccgctggcgg gtccctgggc ggctgctgct gctgctgctg 120
cccgcgctct gctgcctccc gggcgccgcg cggcgcgcgg cggcgcgcgg gggggcaggg 180
20 aaccgggcag cgggtggcgg ggccggtggc cggcgcgagc aggcggaggc gcccttcgcc 240
gggcagaact ggttaaagtc ctatggctat ctgcttcctt atgactcacg ggcatctgcg 300
ctgcactcag cgaaggcctt gcagtcggca gtctccacta tgcagcagtt ttacgggacg 360
ccggtcaccg gtgtgttga tcagacaacg atcagtgga tgaagaaacc ccgatgtggt 420
gtccctgacg acccccactt aagccgtagg cggagaaaca agcgtatgc cctgactgga 480
25 cagaagtga ggcaaaaaca catcacctac agcattcaca actatacccc aaaagtgggt 540
gagctagaca cgcggaaagc tatteccag gctttcgatg tgtggcagaa ggtgacccca 600
ctgacctttg aagaggtgcc ataccatgag atcaaaaagt accggaagga ggcagacatc 660
atgatctttt ttgcttctgg ttccatggc gacagctccc catttgatgg agaaggggga 720
ttcctggccc atgcctactt ccctggccca gggattggag gagacacca ctttgactcc 780
gatgagccat ggacgctagg aaacgccaac catgacggga acgacctctt cctggtggct 840
30 gtgcatgagc tggggcacgc gctgggactg gagcactcca gcgaccccag cgccatcatg 900
gcgccttct accagtacat ggagacgcac aacttcaagc tgccccagga cgatctccag 960
ggcatccaga agatctatgg acccccagc gagcctctgg agcccacaag gccactccct 1020
acactcccgc tccgcaggat ccactcacca tcggagagga aacacgagcg ccagcccagg 1080
35 cccctcggc cgcctcctcg ggaccggcca tccacaccag gcaccaaacc caacatctgt 1140
gacggcaact tcaacacagt ggccctcttc cggggcgaga tgtttgtctt taaggatcgc 1200
tggttctggc gtctgcgcaa taaccgagtg caggagggtt accccatgca gatcgagcag 1260
ttctggaagg gcctgcctgc ccgcctcag gcagcctatg aaagggccga tgggagattt 1320
gtcttcttca aaggtgacaa gtattgggtg tttaaggagg tgacgggtga gcctgggtac 1380
40 cccacagcc tgggggagct gggcagctgt ttgccccgtg aaggcattga cacagctctg 1440
cgctgggaac ctgtgggcaa gacctacttt ttcaaaggcg agcgtactg gcgctacagc 1500
gaggagcggc gggccacgga ccctggctac cctaagccca tcaccgtgtg gaagggcac 1560
ccacaggctc cccaaggagc cttcatcagc aaggaaggat attacaccta tttctacaag 1620
ggccgggact actggaagtt tgacaaccag aaactgagcg tggagccagg ctaccgcgc 1680
45 aacatcctgc gtgactggat gggctgcaac cagaaggagg tggagcggcg gaaggagcgg 1740
cggctgcccc aggacgacgt ggacatcatg gtgacctca acgatgtgcc gggctccgtg 1800
aacgcctgg ccgtggtcat ccctgcacg ctgtccctct gcacctggt gctggtctac 1860
accatcttcc agttcaagaa caagacaggc cctcagcctg tcacctacta taagcgcca 1920
gtccaggaat ggggtgta 1938

50

<210> 77
<211> 1689
<212> DNA
<213> Homo sapiens

55

<300>
<302> MT6MMP

60

65

DE 101 00 586 C 1

```

taccagtgga tggacacgga gaattttgtg ctgcccgatg atgaccgccc gggcatccag 840
caactttatg ggggtgagtc aggggtcccc accaagatgc cccctcaacc caggactacc 900
tcccggcctt ctgttcctga taaacccaaa aacccacact atgggcccaa catctgtgac 960
5 gggaaactttg acaccgtggc catgctccga ggggagatgt ttgtcttcaa ggagcgtgg 1020
ttctggcggg tgaggaataa ccaagtgatg gatggatacc caatgcccac tggccagttc 1080
tggcggggcc tgcctgcgtc catcaacact gcctacgaga ggaaggatgg caaatcgtc 1140
ttcttcaaag gagacaagca ttgggtgttt gatgaggcgt ccctggaacc tggctacccc 1200
aagcacatta aggagctggg ccgagggtcg cctaccgaca agattgatgc tgcctctctc 1260
10 tggatgcccc atggaaagac ctacttcttc cgtggaaaaca agtactaccg tttcaacgaa 1320
gagctcaggg cagtggatag cgagtacccc aagaacatca aagtctggga agggatccct 1380
gagtcctcca gagggtcatt catgggcagc gatgaagtct tcacttactt ctacaagggg 1440
aacaataact ggaaattcaa caaccagaag ctgaaggtag aaccgggcta cccaagcca 1500
gccttgaggg actggatggg ctgcccacgc ggaggccggc cggatgaggg gactgaggg 1560
15 gagcgggagg tgatcatcat tgaggtggac gaggagggcg gcggggcggt gagcgcggt 1620
gccgtgggtgc tgcctgtgct gctgtgctc ctgggtgctg cggtgggcct tgcagtctc 1680
ttcttcagac gccatgggac cccagggcga ctgctctact gccagcgttc cctgctggac 1740
aaggtctga
1749

20 <210> 79
    <211> 744
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

25 <300>
    <302> FGF1
    <310> XM003647

30 <400> 79
    atggccgcgg ccatcgctag cggcttgatc cgccagaagc ggcaggcgcg ggagcagcac 60
    tgggaccggc cgtctgccag caggagggcg agcagcccca gcaagaaccg cgggctctgc 120
    aacggcaacc tgggtgatat cttctccaaa gtgcgcatct tcggcctcaa gaagcgagg 180
    ttgcggcgcc aagatcccca gctcaagggc atagtgacca gggtatattg caggcaaggc 240
35 tactacttgc aaatgcaccc cgatggagct ctcgatggaa ccaaggatga cagcactaat 300
    tctacactct tcaacctcat accagtggga ctacgtgttg ttgccatcca gggagtga 360
    acagggttgt atatagccat gaatggagaa ggttacctct acccatcaga actttttacc 420
    cctgaatgca agtttaaaga atctgttttt gaaaattatt atgtaatcta ctcatccatg 480
    ttgtacagac aacaggaatc tggtagagcc tggtttttgg gattaaataa ggaagggcaa 540
40 gctatgaaag ggaacagagt aaagaaaacc aaaccagcag ctcatcttct acccaagcca 600
    ttggaagtgt ccatgtaccg agaaccatct ttgcatgatg ttggggaaac ggtcccgaag 660
    cctggggtga cgccaagtaa aagcacaagt gcgtctgcaa taatgaatgg aggcaaacca 720
    gtcaacaaga gttaagacaac atag
    744

45 <210> 80
    <211> 468
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

50 <300>
    <302> FGF2
    <310> NM002006

55 <400> 80
    atggcagccc ggagcatcac cacgctgccc gccttgccc aggatggcgg cagcggcgcc 60
    ttcccggccc gccacttcaa ggaccccaag cggctgtact gcaaaaacgg gggcttcttc 120
    ctgcgcatcc accccgacgg ccgagttgac ggggtccggg agaagagcga ccctcacatc 180

```

DE 101 00 586 C 1

aagctacaac	ttcaagcaga	agagagagga	gttgtgtcta	tcaaaggagt	gtgtgctaac	240	
cgttacctgg	ctatgaagga	agatggaaga	ttactggctt	ctaaatgtgt	tacggatgag	300	
tgtttctttt	ttgaacgatt	ggaatctaata	aactacaata	cttaccggtc	aaggaaatac	360	
accagttggg	atgtggcact	gaaacgaact	gggcagtata	aacttggatc	caaaacagga	420	5
cctgggcaga	aagctatact	ttttcttcca	atgtctgcta	agagctga		468	

<210> 81
 <211> 756
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> FGF23
 <310> NM020638

<400> 81						
atgttggggg	cccgctcag	gctctgggtc	tgtgccttgt	gcagcgtctg	cagcatgagc	60
gtcctcagag	cctatcccaa	tgcctcccca	ctgctcggct	ccagctgggg	tggcctgac	120
cacctgtaca	cagccacagc	caggaacagc	taccacctgc	agatccacaa	gaatggccat	180
gtggatggcg	caccccatca	gaccatctac	agtgccctga	tgatcagatc	agaggatgct	240
ggctttgtgg	tgattacagg	tgtgatgagc	agaagatacc	tctgcatgga	tttcagaggc	300
aacatttttg	gatcacacta	tttcgaccgc	gagaactgca	ggttccaaca	ccagacgctg	360
gaaaacgggt	acgacgtcta	ccactctcct	cagtatcact	tcctgggtcag	tctggggccg	420
gcgaagagag	ccttcctgcc	aggcatgaac	ccaccccggt	actcccagtt	cctgtcccgc	480
aggaacgaga	tccccctaata	tcacttcaac	acccccatac	cacggcgcca	cacccggagc	540
gccgaggacg	actcggagcg	ggacccctgc	aacgtgctga	agccccgggc	ccggatgacc	600
ccggccccgg	cctcctgttc	acaggagctc	ccgagcgccg	aggacaacag	cccgatggcc	660
agtgacccat	taggggtggg	caggggcggg	cgagtgaaca	cgcacgctgg	gggaacgggc	720
ccggaaggct	gccgcccctt	cgccaagttc	atctag			756

<210> 82
 <211> 720
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> FGF3
 <310> NM005247

<400> 82						
atgggcctaa	tctggctgct	actgctcagc	ctgctggagc	ccggctggcc	cgcagcgggc	60
cctggggcgc	ggttgccggc	cgatgcgggc	ggccgtggcg	gcgtctacga	gcaccttggc	120
ggggcgcccc	ggcgccgcaa	gctctactgc	gccacgaagt	accacctcca	gctgcacccg	180
agcggccgcg	tcaacggcag	cctggagaac	agcgcctaca	gtattttgga	gataacggca	240
gtggagggtg	gcattgtggc	catcaggggt	ctcttctccg	ggcggtagct	ggccatgaac	300
aagaggggac	gactctatgc	ttcggagcac	tacagcgccg	agtgcgagtt	tgtggagcgg	360
atccacgagc	tgggctataa	tacgtatgcc	tcccggctgt	accggacggg	gtctagtacg	420
cctggggccc	gccggcagcc	cagcgccgag	agactgtggg	acgtgtctgt	gaacggcaag	480
ggccggcccc	gcaggggctt	caagacccgc	cgcacacaga	agtccctcct	gttcctgccc	540
cgcgtgctgg	accacagggg	ccacgagatg	gtgcggcagc	tacagagtgg	gctgcccaga	600
ccccctggta	aggggggtcca	gccccgacgg	cggcggcaga	agcagagccc	ggataacctg	660
gagccctctc	acgttcaggc	ttcgagactg	ggctcccagc	tggaggccag	tgcgcactag	720

<210> 83

DE 101 00 586 C 1

```

<211> 807
<212> DNA
<213> Homo sapiens

5  <300>
   <302> FGF5
   <310> NM004464

10 <400> 83
    atgagcttgt ccttcctcct cctcctcttc ttcagccacc tgatcctcag cgcttgggct 60
    cacggggaga agcgtctcgc ccccaaaggg caaccgggac ccgctgccac tgataggaac 120
    cctataggct ccagcagcag acagagcagc agtagcgcta tgtcttcctc ttctgcctcc 180
    tctcccccg cagcttctct gggcagccaa ggaagtggct tggagcagag cagtttccag 240
15  tggagcccct cggggcgcgc gaccggcagc ctctactgca gagtgggcat cggtttccat 300
    ctgcagatct acccggatgg caaagtcaat ggatcccacg aagccaatat gttaagtgtt 360
    ttggaatat ttgctgtgtc tcaggggatt gtaggaatac gaggagtttt cagcaacaaa 420
    tttttagcga tgtcaaaaaa aggaaaactc catgcaagtg ccaagttcac agatgactgc 480
    aagttcaggg agcgttttca agaaaatagc tataatacct atgcctcagc aatacataga 540
20  actgaaaaaa cagggcgggg gtggtatgtt gccctgaata aaagaggaaa agccaaacga 600
    gggtcagacc cccgggttaa accccagcat atctctaccc attttcttcc aagattcaag 660
    cagtcgggagc agccagaact ttctttcacg gttactgttc ctgaaaagaa aaatccacct 720
    agccctatca agtcaaagat tcccctttct gcacctcgga aaaataccaa ctcagtgaag 780
    tacagactca agtttcgctt tggataa                                     807

25

    <210> 84
    <211> 649
    <212> DNA
30  <213> Homo sapiens

    <300>
    <302> FGF8
    <310> NM006119

35 <400> 84
    atgggcagcc cccgctccgc gctgagctgc ctgctgttgc acttgctggc cctctgcctc 60
    caagcccagg taactgttca gtcctcacct aattttcac agcatgtgag ggagcagagc 120
    ctggtgacgg atcagctcag ccgccgcctc atccggacct accaactcta cagccgcacc 180
40  agcgggaagc acgtgcaggt cctggccaac aagcgcatca acgcatggc agaggacggc 240
    gaccccttct caaagctcat cgtggagacg gacacctttg gaagcagagt tcgagtcgga 300
    ggagccgaga cgggcctcta catctgcatt aacaagaagg ggaagctgat cgccaagagc 360
    aacggcaaaag gcaaggactg cgtcttcacg gagattgtgc tggagaacaa ctacacagcg 420
    ctgcagaatg ccaagtacga gggctgggtac atggccttca cccgcaaggg ccggccccgc 480
45  aagggctcca agacgcggca gcaccagcgt gaggtccact tcatgaagcg gctgcccccg 540
    ggccaccaca ccaccgagca gagcctgcgc ttcgagttcc tcaactaccc gcccttcacg 600
    cgcagcctgc gcggcagcca gaggacttgg gccccggaac cccgatagg                                     649

50 <210> 85
    <211> 2466
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

55 <300>
    <302> FGFR2
    <310> NM000141

60

65

```

DE 101 00 586 C 1

<400> 85

```

atggtcagct ggggtcgttt catctgcctg gtcgtgggtca ccatggcaac cttgtccctg 60
gcccgccct ctttcagttt agttgaggat accacattag agccagaaga gccaccaacc 120
aaataccaaa tctctcaacc agaagtgtac gtgggtgcgc caggggagtc gctagagggtg 180
cgctgcctgt tgaagatgc cgccgtgatc agttggacta aggatggggt gcacttgggg 240
cccaacaata ggacagtgc tattggggag tacttgacaga taaagggcgc cacgcctaga 300
gactccggcc tctatgcttg tactgccagt aggactgtag acagtgaac ttggtacttc 360
atggtgaatg tcacagatgc catctcatcc ggagatgatg aggatgacac cgatggtgcg 420
gaagattttg tcagtgcaga cagtaacaac aagagagcac catactggac caacacagaa 480
aagatggaaa agcggctcca tgctgtgcct gcggtccaaca ctgtcaagtt tcgctgcca 540
gccgggggga acccaatgcc aaccatgcgg tggctgaaaa acgggaagga gtttaagcag 600
gagcatcgca ttggaggcta caaggtacga aaccagcact ggagcctcat tatggaaagt 660
gtgggtcccat ctgacaaggg aaattatacc tgtgtggtgg agaataaata cgggtccatc 720
aatcacacgt accacttggg tgtgtgagg cgatcgctc accggcccat cctccaagcc 780
ggactgcggg caaatgcctc cacagtggc ggaggagac tagagtttgt ctgcaagtt 840
tacagtgatg cccagcccca catccagtgg atcaagcac tggaaaagaa cggcagtaaa 900
tacgggcccc acgggctgcc ctacctcaag gttctcaagg ccgccggtgt taacaccacg 960
gacaaagaga ttgaggttct ctatatccgg aatgtaactt ttgaggacgc tggggaatat 1020
acgtgcttgg cgggtaattc tattgggata tcctttcact ctgcatggtt gacagttctg 1080
ccagcgccctg gaagagaaaa ggagattaca gcttcccgag actacctgga gatagccatt 1140
tactgcatag ggttcttctt aatcgctgt atggtggtaa cagtcatcct gtgccgaatg 1200
aagaacacga ccaagaagcc agacttcagc agccagccgg ctgtgcacaa gctgacaaa 1260
cgtatcccc tgccgagaca ggtaacagtt tcggctgagt ccagctcctc catgaactcc 1320
aacaccccg tggtgaggat aacaacacgc ctctcttcaa cggcagacac ccccatgctg 1380
gcaggggtct ccgagtatga acttccagag gacccaaaat gggagtttcc aagagataag 1440
ctgacactgg gcaagccctt gggagaaggt tgcttgggc aagtggcat ggcggaagca 1500
gtgggaattg acaaagacaa gcccaaggag gcggtcaccg tggccgtgaa gatgttgaaa 1560
gatgatgcca cagagaaaga ccttcttgat ctggtgtcag agatggagat gatgaagatg 1620
attgggaaac acaagaatat cataaatctt cttggagcct gcacacagga tgggcctctc 1680
tatgtcatag ttgagtatgc ctctaaaggg aacctccgag aatacctccg agcccgagg 1740
ccacccggga tggagtactc ctatgacatt aacctgttc ctgaggagca gatgaccttc 1800
aaggacttgg tgtcatgcac ctaccagctg gccagaggca tggagtactt ggcttcccaa 1860
aaatgtattc atcgagattt agcagccaga aatgttttgg taacagaaaa caatgtgatg 1920
aaaatagcag actttggact cgccagagat atcaacaata tagactatta caaaaagacc 1980
accaatgggc ggcttccagt caagtggatg gctccagaag ccctgtttga tagagtatac 2040
actcatcaga gtgatgtctg gtccttcggg gtgttaatgt gggagatctt cactttaggg 2100
ggctcgccct acccaggat tcccgtggag gaacttttta agctgctgaa ggaaggacac 2160
agaatggata agccagccaa ctgcaccaac gaactgtaca tgatgatgag ggactgttgg 2220
catgcagtgc cctccagag accaacgttc aagcagttgg tagaagactt ggatcgaatt 2280
ctcactctca caaccaatga ggaatacttg gacctcagcc aacctctcga acagtattca 2340
cctagttacc ctgacacaag aagttcttgt tcttcaggag atgattctgt tttttctcca 2400
gaccccatgc cttacgaacc atgccttctt cagtatccac acataaacgg cagtgttaaa 2460
acatga

```

<210> 86

<211> 2421

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> FGFR3

<310> NM000142

<400> 86

```

atggggcgccc ctgcctgcgc cctcgcgctc tgcgtggccg tggccatcgt ggccggcgcc 60
tcctcggagt ccttggggac ggagcagcgc gtcgtggggc gagcggcaga agtccccggc 120

```


DE 101 00 586 C 1

```

ccagagccccg gccagcagga gcagttggtc ttcggcagcg gggatgctgt ggagctgagc 180
tgtccccccg cggggggtgg tcccatgggg cccactgtct gggcaagga tggcacagg 240
ctggtgccct cggagcgtgt cctggtgggg cccagcggc tgcaggtgct gaatgcctcc 300
cacgaggact cgggggccta cagctgccgg cagcggtca cgcagcgct actgtgccac 360
5 ttcagtgtgc ggggtacaga cgctccatcc tcgggagatg acgaagacgg ggaggacgag 420
gctgaggaca caggtgtgga cacagggggc ccttactgga cacggcccga gcggatggac 480
aagaagctgc tggcctgccc ggccgccaac accgtccgct tccgctgccc agccgctggc 540
aaccaccact cctccatctc ctggctgaag aacggcaggg agttccgagg cgagcaccgc 600
attggaggca tcaagctgcg gcatcagcag tggagcctgg tcatggaaa cgtgggtgcc 660
10 tcggaccgcg gcaactacac ctgctcgtg gagaacaagt ttggcagcat ccggcagacg 720
tacacgctgg acgtgctgga gcgctcccc caccggccca tcctgcaggc ggggctgccc 780
gccaaccaga cggcggtgct gggcagcgac gtggagttcc actgcaaggt gtacagtga 840
gcacagcccc acatccagtg gctcaagcac gtggaggtga acggcagcaa ggtggggccc 900
gcaggcacac cctacgttac cgtgctcaag acggcgggcg ctaacaccac cgacaaggag 960
15 ctagaggttc tctccttgca caacgtcacc tttgaggacg ccggggagta cacctgcctg 1020
gcgggcaatt ctattgggtt ttctcatcac tctgctggc tgggtggtgct gccagccgag 1080
gaggagctgg tggaggctga cgaggcgggc agtgtgtatg caggcatcct cagctacggg 1140
gtgggcttct tcctgttcat cctggtggtg gcgctgtgta cgctctgccc cctgcgcagc 1200
20 cccccaaga aaggcctggg ctccccacc gtgcacaaga tctcccgctt cccgctcaag 1260
cgacaggtgt ccctggagtc caacgctcc atgagctcca acacaccact ggtgcgcac 1320
gcaaggctgt cctcagggga ggccccacg ctggccaatg tctccgagct cgagctgcct 1380
gccgaccca aatgggagct gtctcggggc cggctgaccc tgggcaagcc ccttggggag 1440
ggctgcttcg gccaggtggt catggcggag gccatcggca ttgacaagga ccgggcccgc 1500
aagcctgtca ccgtagccgt gaagatgctg aaagacgatg ccactgacaa ggacctgtcg 1560
25 gacctggtgt ctgagatgga gatgatgaag atgctcggga aacacaaaaa catcatcaac 1620
ctgctggggc cctgcacgca gggcgggccc ctgtacgtgc tgggtgagta cgcgccaag 1680
ggtaacctgc gggagtttct gcgggcgcgg cggccccgg gcctggacta ctocctcgac 1740
acctgcaagc cgcccgagga gcagctcacc ttcaaggacc tgggtgtcctg tgctaccag 1800
30 gtggcccggg gcatggagta cttggcctcc cagaagtgca tccacaggga cctggctgcc 1860
cgcaatgtgc tggtgaccga ggacaacgtg atgaagatcg cagacttcgg gctggcccgg 1920
gacgtgcaca acctcgacta ctacaagaag acaaccaacg gccggctgcc cgtgaagtgg 1980
atggcgctg aggccttgtt tgaccgagtc tacactcacc agagtgaagt ctggctcctt 2040
ggggtcctgc tctgggagat cttcacgctg gggggctccc cgtaccccg catccctgtg 2100
35 gaggagctct tcaagctgct gaaggagggc caccgcatgg acaagcccgc caactgcaca 2160
cacgacctgt acatgatcat gcgggagtg tggcatgccg cgccctccca gaggccacc 2220
ttcaagcagc tgggtgagga cctggaccgt gtccttaccg tgacgtccac cgacgagtac 2280
ctggacctgt cggcgcttt cgagcagtac tcccgggtg gccaggacac cccagctcc 2340
40 agctcctcag gggacgactc cgtgtttgcc cacgacctgc tgcccccgcc cccaccagc 2400
agtgggggct cgcggacgtg a 2421

```

```

<210> 87
<211> 2102
<212> DNA
45 <213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> HGF
50 <310> E08541

```

```

<400> 87
atgcagaggg acaaaggaaa agaagaaata caattcatga attcaaaaaa tcagcaaaga 60
ctaccctaata caaaatagat ccagcactga agataaaaaa caaaaaagt aatactgcag 120
55 accaatgtgc taatagatgt actaggaata aaggacttcc attcacttgc aaggcttttg 180
tttttgataa agcaagaaaa caatgcctct ggttccccct caatagcatg tcaagtggag 240
tgaaaaaaga atttggccat gaatttgacc tctatgaaaa caaagactac attagaaact 300
gcatcattgg taaaggacgc agctacaagg gaacagtatc tatcactaag agtggcatca 360

```

60

65

DE 101 00 586 C 1

aatgtcagcc	ctggagttcc	atgataccac	acgaacacag	ctttttgcct	tcgagctatc	420	
ggggtaaaga	cctacaggaa	aactactgtc	gaaatcctcg	aggggaagaa	gggggaccct	480	
ggtgtttcac	aagcaatcca	gaggtacgct	acgaagtctg	tgacattcct	cagtgttcag	540	
aagttgaatg	catgacctgc	aatggggaga	gttatcgagg	tctcatggat	catacagaat	600	5
caggcaagat	ttgtcagcgc	tgggatcatc	agacaccaca	ccggcacaaa	ttcttgccctg	660	
aaagatatcc	cgacaagggc	tttgatgata	attattgccg	caatcccgat	ggccagccga	720	
ggccatgggtg	ctatactctt	gaccctcaca	cccgtctgga	gtactgtgca	attaaaacat	780	
gcgctgacaa	tactatgaat	gacactgatg	tccctttgga	aacaactgaa	tgcattccaag	840	
gtcaaggaga	aggctacagg	ggcactgtca	ataccatttg	gaatggaatt	ccatgtcagc	900	10
gttgggattc	tcagtatcct	cacgagcatg	acatgactcc	tgaaaatttc	aagtgcagg	960	
acctacgaga	aaattactgc	cgaaatccag	atgggtctga	atcaccctgg	tgttttacca	1020	
ctgatccaaa	catccgagtt	ggctactgct	cccaaattcc	aaactgtgat	atgtccacatg	1080	
gacaagattg	ttatcgtggg	aatggcaaaa	attatatggg	caacttatcc	caaacaagat	1140	
ctggactaac	atggtcaatg	tgggacaaga	acatggaaga	cttacatcgt	catatcttct	1200	15
gggaaccaga	tgcaagtaag	ctgaatgaga	attactgccg	aaatccagat	gatgatgctc	1260	
atggaccctg	gtgctacacg	ggaaatccac	tcattccttg	ggattattgc	cctatttctc	1320	
gttgtgaagg	tgataccaca	cctacaatag	tcaatttaga	ccatcccgtg	atatcttgtg	1380	
ccaaaaggaa	acaattgcga	gttgtaaatg	ggattccaac	acgaacaaac	ataggatgga	1440	
tggttagttt	gagatacaga	aataaacata	tctgcggagg	atcattgata	aaggagagtt	1500	20
gggttcttac	tgacgacag	tggttccctt	ctcgagactt	gaaagattat	gaagcttggc	1560	
ttggaattca	tgatgtccac	ggaagaggag	atgagaaatg	caaacagggt	ctcaatgttt	1620	
cccagctggt	atatggccct	gaaggatcag	atctggtttt	aatgaagctt	gccaggectg	1680	
ctgtcctgga	tgattttggt	agtacgattg	atttacctaa	ttatggatgc	acaattcctg	1740	
aaaagaccag	ttgcagtgtt	tatggctggg	gctacactgg	attgatcaac	tatgatggcc	1800	25
tattacgagt	ggcacatctc	tatataatgg	gaaatgagaa	atgcagccag	catcatcgag	1860	
ggaagggtgac	tctgaatgag	tctgaaatat	gtgctggggc	tgaaaagatt	ggatcaggac	1920	
catgtgaggg	ggattatggt	ggcccacttg	tttgtgagca	acataaaaatg	agaatgggtc	1980	
ttggtgtcat	tgttcctggt	cgtggatgtg	ccattccaaa	tcgtcctggt	atttttgtcc	2040	
gagtagcata	ttatgcaaaa	tggatacaca	aaattatttt	aacatataag	gtaccacagt	2100	30
ca						2102	

<210> 88
 <211> 360
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> ID3
 <310> XM001539

<400> 88						
atgaaggcgc	tgagcccggg	gcgcggctgc	tacgaggcgg	tgtgctgcct	gtcggaaacgc	60
agtctggcca	tcgcccgggg	ccgagggaag	ggcccggcag	ctgaggagcc	gctgagcttg	120
ctggacgaca	tgaacctctg	ctactcccgc	ctgcgggaac	tggtaccctg	agtcccagag	180
ggcactcagc	ttagccaggt	ggaaatccta	cagcgcgtca	tcgactacat	tctcgacctg	240
caggtagtcc	tggccgagcc	agcccctgga	ccccctgatg	gcccccaact	tcccatccag	300
acagccgagc	tcactccgga	acttgtcatc	tccaacgaca	aaaggagctt	ttgccactga	360

<210> 89
 <211> 743
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> IGF2

<310> NM000612

<400> 89

```

5 atgggaatcc caatggggaa gtcgatgctg gtgcttctca ccttcttggc cttcgccctcg 60
  tgctgcattg ctgcttaccg cccagtgag accctgtgcg gcggggagct ggtggacacc 120
  ctccagttcg tctgtgggga ccgcggcttc tacttcagca ggcccgcgaag ccgtgtgagc 180
  cgctgcagcc gtggcatcgt tgaggagtgc tgtttccgca gctgtgacct ggccctcctg 240
  gagacgtact gtgtacccc cgccaagtcc gagaggacg tgtcgacccc tccgaccgtg 300
  cttccggaca acttccccag ataccctgtg ggcaagtctt tccaatatga cacctggaag 360
10 cagtccaccc agcgctcgcg caggggcctg cctgcccctc tgcgtgcccg ccgggggtcac 420
  gtgctcgcca aggagctcga ggcgttcagg gaggccaaac gtcaccgtcc cctgattgct 480
  ctaccacccc aagaccccg cccacggggc gcccccccag agatggccag caatcggaag 540
  tgagcaaaac tgcgcgaagt ctgcagcccg gcgccacat cctgcagcct cctcctgacc 600
15 acggacgttt ccatcaggtt ccatcccgaa aatctctcgg ttccacgtcc ccctggggct 660
  tctcctgacc cagtccccgt gcccgcctc cccgaaacag gctactctcc tcggcccccct 720
  ccacggggct gaggaagcac agc 743

```

<210> 90

<211> 7476

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> IGF2R

<310> NM000876

<400> 90

```

30 atggggggcgg ccgcccggcgg gagccccac ctggggcccg cggccgcccg ccgcccgcag 60
  cgctctctgc tctgtctgca gctgtgctg ctgctcgtg ccccggggtc caccgaggcc 120
  caggccgccc cgttccccga gctgtgcagt tatacatggg aagctgttga taccaaaaat 180
  aatgtacttt ataaaatcaa catctgtgga agtgtggata ttgtccagtg cgggccatca 240
  agtgcgtgtt gtatgcacga cttgaagaca cgcacttata attcagtggg tgactctgtt 300
35 ttgagaagtg caaccagatc tctcctggaa ttcaacacaa cagtgcagctg tgaccagcaa 360
  ggcacaaaatc acagagtcca gagcagcatt gccttctgtg gtgggaaaac cctgggaact 420
  cctgaatttg taactgcaac agaattgtgt cactactttg agtggaggac cactgcagcc 480
  tgcagaagaag acatatttaa agcaataaag gaggtgccat gctatgtgtt tgatgaagag 540
  ttgaggaagc atgatctcaa tcctctgatc aagcttagtg gtgcctactt ggtggatgac 600
40 tccgatccgg acacttctct attcatcaat gttttagtag acatagacac actacgagac 660
  ccagggttcac agctgcgggg ctgtcccccc ggcaactgcc cctgcctggt aagaggacac 720
  caggcggttg atgttgccca gcccggggac ggactgaagc tgggtgcgca ggacaggctt 780
  gtcctgagtt acgtgagggg agaggcagga aagctagact tttgtgatgg tcacagccct 840
  gcggtgacta ttacatttgt ttgcccgtcg gagcggagag agggcaccat tcccaaacct 900
45 acagctaaat ccaactgccg ctatgaaatt gagtggatta ctgagtatgc ctgccacaga 960
  gattacctgg aaagtaaaac ttgttctctg agcggcgagc agcaggatgt ctccatagac 1020
  ctacacaccac ttgccagag cggaggttca tcctatatct cagatggaaa agaataattg 1080
  ttttatttga atgtctgttg agaaactgaa atacagttct gtaataaaaa acaagctgca 1140
  gtttgccaag tgaaaaagag cgatacctct caagtcaaag cagcaggaag ataccacaat 1200
50 cagaccctcc gatattcgga tggagacctc accttgatat attttgagg tgatgaatgc 1260
  agctcagggt ttcagcggat gagcgtcata aactttgagt gcaataaaac cgcaggtaac 1320
  gatgggaaaag gaactcctgt attcacaggg gaggttgact gcacctactt ctccacatgg 1380
  gacacggaat acgcctgtgt taaggagaag gaagacctcc tctgcggtgc caccgacggg 1440
  aagaagcgct atgacctgtc cgcgctggtc cgccatgcag aaccagagca gaattgggaa 1500
55 gctgtggatg gcagtcagac ggaaacagag aagaagcatt ttttcattaa tatttgtcac 1560
  agagtgtctg aggaaggcaa ggcacgaggg tgtcccagg acgcggcagt gtgtgcagt 1620
  gataaaaatg gaagtaaaaa tctgggaaaa tttatttcct ctcccatgaa agagaaaagg 1680
  aacattcaac tctcttattc agatggtgat gattgtggtc atggcaagaa aattaaaact 1740

```

60

65

aatatcacac	ttgtatgcaa	gccaggtgat	ctggaaagt	caccagtgtt	gagaacttct	1800
ggggaaggcg	gttgctttta	tgagtttgag	tggcgcacag	ctggggcctg	tgtgctgtct	1860
aagacagaag	gggagaactg	cacggtcctt	gactcccagg	cagggttttc	ttttgactta	1920
tcacctctca	caaagaaaaa	tggtgcctat	aaagttgaga	caaagaagta	tgacttttat	1980
ataaatgtgt	gtggcccggt	gtctgtgagc	ccctgtcagc	cagactcagg	agcctgccag	2040
gtggcaaaaa	gtgatgagaa	gacttggaac	ttgggtctga	gtaatgcgaa	gctttcataat	2100
tatgatggga	tgatccaact	gaactacaga	ggcggcacac	cctataacaa	tgaaagacac	2160
acaccgagag	ctacgctcat	cacctttctc	tgtgatcgag	acgcgggagt	gggcttccct	2220
gaatatcagg	aagaggataa	ctccacctac	aacttccggt	ggtacaccag	ctatgcctgc	2280
ccggaggagc	ccctggaatg	cgtagtgaac	gacccctcca	cgtggagca	gtacgacctc	2340
tccagtctgg	caaaatctga	aggtggcctt	ggaggaaact	ggtatgccat	ggacaactca	2400
ggggaacatg	tcacgtggag	gaaatactac	attaacgtgt	gtcggcctct	gaatccagt	2460
ccgggctgca	accgatatgc	atcggccttg	cagatgaagt	atgaaaaaga	tcagggtctc	2520
ttcactgaag	tggtttccat	cagtaacttg	ggaatggcaa	agaccggccc	ggtggttgag	2580
gacagcgcca	gcctccttct	ggaatactgt	aatgggtcgg	cctgcaccac	cagcgatggc	2640
agacagacca	catataccac	gaggatccat	ctcgtctgct	ccaggggcag	gctgaacagc	2700
caccccatct	tttctctcaa	ctgggagtgt	gtggtcagtt	tcctgtggaa	cacagaggct	2760
gcctgtccca	ttcagacaac	gacggataca	gaccaggctt	gctctataag	ggatcccaac	2820
agtggatttg	tgtttaatct	taatccgcta	aacagttcgc	aaggatataa	cgtctctggc	2880
attgggaaga	tttttatggt	taatgtctgc	ggcacaatgc	ctgtctgtgg	gaccatcctg	2940
ggaaaaacctg	cttctggctg	tgaggcagaa	acccaaactg	aagagctcaa	gaattggaag	3000
ccagcaaggc	cagtcggaat	tgagaaaagc	ctccagctgt	ccacagaggg	cttcatcact	3060
ctgacctaca	aagggcctct	ctctgccaaa	ggtaccgctg	atgcttttat	cgtccgcttt	3120
gtttgcaatg	atgatgttta	ctcagggccc	ctcaaattcc	tgcatcaaga	tatcgactct	3180
gggcaaggga	tccgaaacac	ttactttgag	tttgaaaccg	cgttggcctg	tgttccttct	3240
ccagtggact	gccaaagtac	cgacctggct	ggaaatgagt	acgacctgac	tggcctaagc	3300
acagtcagga	aaccttggac	ggctgttgac	acctctgtcg	atgggagaaa	gaggactttc	3360
tatttgagcg	tttgcaatcc	tctcccttac	attcctggat	gccagggcag	cgcagtgggg	3420
tcttgcttag	tgtcagaagg	caatagctgg	aatctgggtg	tggtgcagat	gagtcccaa	3480
gccgcggcga	atggatcttt	gagcatcatg	tatgtcaacg	gtgacaagt	tgggaaccag	3540
cgcttctcca	ccaggatcac	gtttgagtgt	gctcagatat	cgggctcacc	agcatttcag	3600
cttcaggatg	gttgtgagta	cgtgtttatc	tggagaactg	tggaaacctg	tcccggtgtc	3660
agagtggaag	gggacaactg	tgaggtgaaa	gacccaaggc	atggcaactt	gtatgacctg	3720
aagcccctgg	gcctcaacga	caccatcggt	agcgtggcgg	aatacactta	ttacttccgg	3780
gtctgtggga	agctttcctc	agacgtctgc	cccacaagt	acaagtccaa	ggtggtctcc	3840
tcatgtcagg	aaaagcggga	accgcaggga	tttcacaaa	tggcaggtct	cctgactcag	3900
aagctaactt	atgaaaaatg	cttgttaaaa	atgaacttca	cgggggggga	cacttgccat	3960
aagggtttatc	agcgtccac	agccatcttc	ttctactgtg	accgcggcac	ccagcgcca	4020
gtatttctaa	aggagacttc	agattgttcc	tacttggttg	agtggcgaac	gcagtatgcc	4080
tgccacacct	tcgatctgac	tgaatgttca	ttcaaagatg	gggctggcaa	ctccttcgac	4140
ctctcgtccc	tgtcaaggta	cagtgaacaac	tgggaagcca	tcactgggac	gggggacccg	4200
gagcactacc	tcataaatgt	ctgcaagtct	ctggccccgc	aggctggcac	tgagccgtgc	4260
cctccagaag	cagcccgctg	tctgctgggt	ggctccaagc	ccgtgaacct	cggcagggtg	4320
agggacggac	ctcagtggag	agatggcata	attgtcctga	aatacgttga	tggcgactta	4380
tgtccagatg	ggattcggaa	aaagtcaacc	accatccgat	tcacctgcag	cgagagccaa	4440
gtgaactcca	ggcccatggt	catcagcgcc	gtggaggact	gtgagtacac	ctttgcctgg	4500
cccacagcca	cagcctgtcc	catgaagagc	aacgagcatg	atgactgcca	ggtcaccaac	4560
ccaagcacag	gacacctgtt	tgatctgagc	tccttaagt	gcagggcggg	attcacagct	4620
gcttacagcg	agaaggggtt	ggtttacatg	agcatctgtg	gggagaatga	aaactgccct	4680
cctggcgtgg	gggcctgctt	tggacagacc	aggattagcg	tgggcaaggc	caacaagagg	4740
ctgagatacg	tggaccaggt	cctgcagctg	gtgtacaagg	atgggtcccc	ttgtccctcc	4800
aaatccggcc	tgagctataa	gagtgtgatc	agtctcgtgt	gcaggcctga	ggccgggcca	4860
accaataggc	ccatgctcat	ctccctggac	aagcagacat	gcactctctt	cttctcctgg	4920
cacacgcgcg	tggcctgcga	gcaagcgacc	gaatgttccg	tgaggaaatg	aagctctatt	4980
gttgacttgt	ctcccccttat	tcatacgact	ggtggttatg	aggcttatga	tgagagttag	5040
gatgatgcct	ccgataccaa	ccttgatttc	tacatcaata	tttgtcagcc	actaaatccc	5100
atgcacgcag	tgcctctgct	tgcgggagcc	gctgtgtgca	aagttcctat	tgatggtccc	5160

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

```

cccatagata tggccgggt agcaggacca ccaatactca atccaatagc aaatgagatt 5220
tacttgaatt ttgaaagcag tactccttgc ttagcggaca agcatttcaa ctacacctcg 5280
ctcatcgctg ttcactgtaa gagagggtgt agcatgggaa cgcctaagct gttaaggacc 5340
5 agcgagtgcg actttgtgtt cgaatgggag actcctgtcg tctgtcctga tgaagtggag 5400
atggatggct gtaccctgac agatgagcag ctctctaca gcttcaactt gtccagcctt 5460
tccacgagca cctttaaggt gactcgcgac tcgcgcacct acagcgttgg ggtgtgcacc 5520
tttgagtcg ggccagaaca aggaggtgtt aaggacggag gagtctgtct gctctcaggc 5580
accaaggggg catcctttgg acggctgcaa tcaatgaaac tggattacag gcaccaggat 5640
10 gaagcggtcg ttttaagtta cgtgaatggg gatcgttgcc ctccagaaac cgatgacggc 5700
gtcccctgtg tcttcccctt catattcaat gggaagagct acgaggagtg catcatagag 5760
agcagggcga agctgtgtgt tagcacaact gcggactacg acagagacca cgagtggggc 5820
ttctgcagac actcaaacag ctaccggaca tccagcatca tttttaagtg tgatgaagat 5880
gaggacattg ggaggccaca agtcttcagt gaagtgcgtg ggtgtgatgt gacatttgag 5940
15 tggaaaaaca aagttgtctg cctcccaaag aagtggagt gcaaattcgt ccagaaacac 6000
aaaacctacg acctgcggct gctctcctct ctaccgggt cctggctcct ggtccacaac 6060
ggagtctcgt actatataaa tctgtgccag aaaatatata aagggccctt gggctgctct 6120
gaaagggcca gcatttgcag aaggaccaca actggtgacg tccaggtcct gggactcgtt 6180
cacacgcaga agctgggtgt cataggtgac aaagtgtgtg tcacgtactc caaaggttat 6240
20 ccgtgtgtgt gaaataagac cgcctcctcc gtgtagaat tgacctgtac aaagacggtg 6300
ggcagacctg cattcaagag gtttgatctc gacagctgca cttactactt cagctgggac 6360
tcccggctg cctgcgctg gaagcctcag gaggtgcaga tggatgaatgg gaccatcac 6420
aacctataa atggcaagag cttcagcctc ggagatattt attttaagct gttcagagcc 6480
tctggggaca tgaggacca tggggacaac tacctgtatg agatccaact ttcctccatc 6540
25 acaagctcca gaaaccggc gtgctctgga gccaacatat gccaggtgaa gccaacgat 6600
cagcacttca gtcggaaagt tggaaacctt gacaagacca agtactacct tcaagacggc 6660
gatctcgatg tcgtgtttgc ctcttctctt aagtgcggaa aggataagac caagtctgtt 6720
tcttccacca tcttcttcca ctgtgacct ctggtggagg acgggatccc cgagttcagt 6780
cacgagactg ccgactgcca gtacctcttc tcttggtaga cctcagcctg gtgtcctctg 6840
30 ggggtgggct ttgacagcga gaatcccggg gacgacgggc agatgcacaa ggggctgtca 6900
gaacggagcc aggcagtcgg cgcggtgctc agcctgctgc tgggtggcgt cacctgctgc 6960
ctgctggccc tggtgctcta caagaaggag aggagggaaa cagtataag taagctgacc 7020
acttgctgta ggagaagttc caacgtgtcc tacaataact caaagtgaa taaggaagaa 7080
gagacagatg agaatgaaac agagtggctg atggaagaga tccagctgcc tctccacg 7140
35 cagggaaagg aagggcagga gaacggccat attaccacca agtcagttaa agcctcagg 7200
tccctgcatg gggatgacca ggacagttag gatgaggttc tgaccatccc agaggtgaaa 7260
gttcaactcg gcaggggagc tggggcagag agtcccacc cagttagaaa cgcacagagc 7320
aatgcccttc aggagcgtga ggacgatagg gtgggctgg tcaggggtga gaaggcgagg 7380
aaaggggaagt ccagctctgc acagcagaag acagttagct ccaccaagct ggtgtccttc 7440
40 catgacgaca gcgacgagga cctcttacac atctga 7476

```

<210> 91

<211> 4104

45 <212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> IGF1R

50 <310> NM000875

<400> 91

```

atgaagtctg gctccggagg aggggtcccc acctcgctgt gggggctcct gtttctctcc 60
gccgcctct cgctctggcc gacgagtgga gaaatctgct ggccaggcat cgacatccgc 120
55 aacgactatc agcagctgaa gcgcctggag aactgcacgg tgatcgaggg ctacctccac 180
atcctgctca tctccaaagg cgaggactac cgcagctacc gcttcccaa gctcaggtc 240
attaccgagt acttgctgct gtcccgagt gctggcctcg agagcctcgg agacctcttc 300
cccaacctca cggatcatcc cggctggaaa ctctcttaca actacgcctt ggtcatcttc 360

```

60

65

DE 101 00 586 C 1

gagatgacca	atctcaagga	tattgggctt	tacaacctga	ggaacattac	tcggggggcc	420
atcaggattg	agaaaaatgc	tgacctctgt	tacctctcca	ctgtggactg	gtccctgac	480
ctggatgcgg	tgccaataaa	ctacatttgt	gggaataagc	ccccaaggga	atgtggggac	540
ctgtgtccag	ggaccatgga	ggagaagccg	atgtgtgaga	agaccaccat	caacaatgag	600
tacaactacc	gctgctggac	cacaaaccgc	tgccagaaaa	tgtgcccagg	cacgtgtggg	660
aagcgggcgt	gcaccgagaa	caatgagtgc	tgccaccccg	agtgcctggg	cagctgcagc	720
gcgcctgaca	acgacacggc	ctgtgtagct	tgccgccact	actactatgc	cgggtgtctgt	780
gtgcctgcct	gcccgcccaa	cacctacagg	tttgagggtc	ggcgtgtgtg	ggaccgtgac	840
ttctgcgcca	acatcctcag	cgccgagagc	agcgactccg	aggggtttgt	gatccacgac	900
ggcgagtgc	tgcaggagtg	cccccgggc	ttcatccgca	acggcagcca	gagcatgtac	960
tgcatccctt	gtgaaggtcc	ttgcccgaag	gtctgtgagg	aagaaaagaa	aacaaagacc	1020
attgattctg	ttactttctgc	tcagatgctc	caaggatgca	ccatcttcaa	gggcaatttg	1080
ctcattaaca	tccgacgggg	gaataacatt	gcttcagagc	tggagaactt	catggggctc	1140
atcgaggtgg	tgacgggcta	cgtgaagatc	cgccattctc	atgccttggg	ctccttgttc	1200
ttcctaataa	accttcgcct	catcctagga	gaggagcagc	tagaaggga	ttactccttc	1260
tacgtcctcg	acaaccagaa	cttgacgcaa	ctgtgggact	gggaccaccg	caacctgacc	1320
atcaaagcag	ggaaaatgta	ctttgtcttc	aatcccaaat	tatgtgtttc	cgaattttac	1380
cgcatggagg	aagtgcgggg	gactaaaggg	cgccaaagca	aaggggacat	aaacaccagg	1440
aacaacgggg	agagagcctc	ctgtgaaagt	gacgtcctgc	atcttcacctc	caccaccacg	1500
tcgaagaatc	gcatcatcat	aacctggcac	cggtaccggc	cccttgacta	cagggatctc	1560
atcagcttca	ccgtttacta	caaggaagca	ccctttaaga	atgtcacaga	gtatgatggg	1620
caggatgcct	gcggctccaa	cagctggaac	atgggtggacg	tggacctccc	gccaacaag	1680
gacgtggagc	ccggcatctt	actacatggg	ctgaagccct	ggactcagta	cgccgtttac	1740
gtcaaggctg	tgaccctcac	catggtggag	aacgaccata	tccgtggggc	caagagttag	1800
atcttgtaca	ttcgcaccaa	tgcttcagtt	ccttccattc	ccttggacgt	tctttcagca	1860
tcgaactcct	cttctcagtt	aatcgtgaag	tggaaccctc	cctctctgcc	caacggcaac	1920
ctgagttact	acattgtgcg	ctggcagcgg	gagcctcagg	acggctacct	ttaccggcac	1980
aattactgct	ccaaagacaa	aatccccatc	aggaagtatg	ccgacggcac	catcgacatt	2040
gaggagggtca	cagagaaccc	caagactgag	gtgtgtggtg	gggagaaagg	gccttgctgc	2100
gcctgcccc	aaactgaagc	cgagaagcag	gccgagaagg	aggaggctga	ataccgcaaa	2160
gtccttgaga	atttcctgca	caactccatc	tccgtgccca	gacctgaaag	gaagcggaga	2220
gatgtcatgc	aagtggccaa	caccaccatg	tccagccgaa	gcaggaacac	cacggccgca	2280
gacacctaca	acatcaccga	cccgggaagag	ctggagacag	agtacctttt	ctttgagagc	2340
agagtggata	acaaggagag	aactgtcatt	tctaaccttc	ggcctttcac	attgtaccgc	2400
atcgatatcc	acagctgcaa	ccacgaggct	gagaagctgg	gctgcagcgc	ctccaacttc	2460
gtctttgcaa	ggactatgcc	cgcagaagga	gcagatgaca	ttcctggggc	agtgacctgg	2520
gagccaaggc	ctgaaaactc	catcttttta	aagtggccgg	aacctgagaa	tcccaatgga	2580
ttgattctaa	tgtatgaaat	aaaatacggg	tcacaagttg	aggatcagcg	agaatgtgtg	2640
tccagacagg	aatacaggaa	gtatggaggg	gccaagctaa	accggctaaa	cccggggaa	2700
tacacagccc	ggattcaggc	cacatctctc	tctgggaatg	ggtcgtggac	agatcctgtg	2760
ttcttctatg	tccaggccaa	aacaggatat	gaaaacttca	tccatctgat	catcgctctg	2820
cccgtcgctg	tctgtttgat	cgtgggaggg	ttggtgatta	tgctgtacgt	cttccataga	2880
aagagaaata	acagcaggct	ggggaaatgga	gtgctgtatg	cctctgtgaa	cccggagtac	2940
ttcagcgctg	ctgatgtgta	cgttcctgat	gagtgggagg	tggctcggga	gaagatcacc	3000
atgagccggg	aacttgggca	ggggtcgttt	gggatggtct	atgaaggagt	tgccaagggt	3060
gtggtgaaa	atgaacctga	aaccagagtg	gccattaaaa	cagtgaacga	ggccgcaagc	3120
atgcgtgaga	ggattgagtt	tctcaacgaa	gcttctgtga	tgaaggagtt	caattgtcac	3180
catgtggtgc	gattgtggg	tgtggtgtcc	caaggccagc	caacactggg	catcatggaa	3240
ctgatgacac	ggggcgatct	caaaagttaa	ctccggtctc	tgaggccaga	aatggagaat	3300
aatccagtc	tagcacctcc	aagcctgagc	aagatgattc	agatggccgg	agagattgca	3360
gacggcatgg	catacctcaa	cgccaataag	ttcgtccaca	gagaccttgc	tgcccgaat	3420
tgcatggtag	ccgaagattt	cacagtcaaa	atcggagatt	ttggtatgac	gcgagatatc	3480
tatgagacag	actattaccg	gaaaggaggc	aaagggtgc	tgcccgtgcg	ctggatgtct	3540
cctgagtc	tcaaggatgg	agtcttcacc	acttactcgg	acgtctggtc	cttcggggtc	3600
gtcctctggg	agatgcgcc	actggccgag	cagccctacc	agggcttgtc	caacgagcaa	3660
gtccttcgct	tcgtcatgga	gggcggcctt	ctggacaagc	cagacaactg	tcctgacatg	3720
ctgtttgaac	tgatgcgc	gtgctggcag	tataacccca	agatgaggcc	ttccttcctg	3780

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

DE 101 00 586 C 1

```

gagatcatca gcagcatcaa agaggagatg gagcctggct tccgggaggt ctctttctac 3840
tacagcgagg agaacaagct gcccagagcg gaggagctgg acctggagcc agagaacatg 3900
gagagcgccc ccctggaccc ctcggcctcc tcgtcctccc tgccactgcc cgacagacac 3960
5 tcaggacaca aggccgagaa cggccccggc cctgggggtgc tggctcctccg cgccagcttc 4020
gacgagagac agccttacgc ccacatgaac gggggccgca agaacgagcg ggccttgccg 4080
ctgccccagt cttcgacctg ctga 4104

10 <210> 92
    <211> 726
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

15 <300>
    <302> PDGFB
    <310> NM002608

    <400> 92
20 atgaatcgct gctgggcgct cttcctgtct ctctgctgct acctgctct ggtcagcgcc 60
   gagggggacc ccattcccga ggagctttat gagatgctga gtgaccactc gatccgctcc 120
   tttgatgata tccaacgcct gctgcacgga gaccccgag aggaagatgg ggccgagttg 180
   gacctgaaca tgaccgcctc ccactctgga ggcgagctgg agagcttggc tcgtggaaga 240
   aggagcctgg gttccctgac cattgctgag ccggccatga tcgccgagtg caagacgcgc 300
25 accgaggtgt tcgagatctc ccggcgctct atagaccgca ccaacgccaa cttcctggtg 360
   tggccgcccct gtgtggaggt gcagcgctgc tccggctgct gcaacaaccg caacgtgcag 420
   tgccgccccca cccaggtgca gctgcgacct gtccaggtga gaaagatcga gattgtgcgg 480
   aagaagccaa tctttaagaa ggccacgggtg acgctggaag accacctggc atgcaagtgt 540
   gagacagtgg cagctgcacg gcctgtgacc cgaagcccg ggggttccca ggagcagcga 600
30 gccaaaacgc cccaaactcg ggtgaccatt cggacgggtg gagtccgccc gcccccaag 660
   ggcaagcacc ggaaattcaa gcacacgcat gacaagacgg cactgaagga gacccttgga 720
   gcctag 726

35 <210> 93
    <211> 1512
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

40 <300>
    <302> TGFbetaR1
    <310> NM004612

    <400> 93
45 atggaggcgg cggtcgtgct tccgcgtccc cggctgctcc tctcgtgct ggcggcgggcg 60
   gcggcgggcg cggcggcgct gctcccgggg gcgacggcgt tacagtgttt ctgccacctc 120
   tgtacaaaag acaattttac ttgtgtgaca gatgggctct gctttgtctc tgtcacagag 180
   accacagaca aagttataca caacagcatg tgtatagctg aaattgactt aattcctcga 240
   gataggccgt ttgtatgtgc accctcttca aaaactgggt ctgtgactac aacatattgc 300
50 tgcaatcagg accattgcaa taaaatagaa ctccaacta ctgtaaagtc atcacctggc 360
   cttgggtcctg tggaaactgg agctgtcatt gctggaccag tgtgcttcgt ctgcatctca 420
   ctcatgttga tgggtctatat ctgccacaac cgactgtca ttcaccatcg agtgccaaat 480
   gaagaggacc cttcattaga tcgccctttt atttcagagg gtactacgtt gaaagactta 540
   atttatgata tgacaacgtc aggttctggc tcaggtttac cattgcttgt tcagagaaca 600
55 attgcgagaa ctatttgtgt acaagaaagc attggcaaag gtcgatttgg agaagtttgg 660
   agaggaaaagt ggcggggaga agaagttgct gtttaagatat tctcctctag agaagaacgt 720
   tcgtgggttc gtgaggcaga gatttatcaa actgtaatgt tacgtcatga aaacatcctg 780
   ggatttatag cagcagacaa taaagacaat ggtacttgga ctcagctctg gttggtgtca 840

```

60

65

DE 101 00 586 C 1

gattatcatg	agcatggatc	cctttttgat	tacttaaaca	gatacacagt	tactgtggaa	900
ggaatgataa	aacttgctct	gtccacggcg	agcggctctg	cccattctca	catggagatt	960
gttggtaccc	aaggaaaagg	agccattgct	catagagatt	tgaatcaaaa	gaatatcttg	1020
gtaaaagaaga	atggaacttg	ctgtattgca	gacttaggac	tggcagtaag	acatgattca	1080
gccacagata	ccattgatat	tgctccaaac	cacagagtgg	gaacaaaaag	gtacatggcc	1140
cctgaagttc	tcgatgattc	cataaatatg	aaacattttg	aatccttcaa	acgtgctgac	1200
atctatgcaa	tgggcttagt	attctgggaa	attgctcgac	gatgttccat	tgggtggaatt	1260
catgaagatt	accaactgcc	ttattatgat	cttgtagctt	ctgacccatc	agttgaagaa	1320
atgagaaaaag	ttgtttgtga	acagaagtta	aggccaaata	tcccaaacag	atggcagagc	1380
tgtgaagcct	tgagagtaat	ggctaaaatt	atgagagaat	gttggtatgc	caatggagca	1440
gctaggtcta	cagcattgcg	gattaagaaa	acattatcgc	aactcagtca	acaggaaggc	1500
atcaaaatgt	aa					1512
<210> 94						15
<211> 4044						
<212> DNA						
<213> Homo sapiens						
<300>						20
<302> Flk1						
<310> AF035121						
<400> 94						25
atgcagagca	aggtgctgct	ggccgctcgcc	ctgtggctct	gcgtggagac	ccggggccgcc	60
tctgtggggt	tgccatagtgt	ttctcttgat	ctgcccaggc	tcagcataca	aaaagacata	120
cttacaatta	aggctaatac	aactcttcaa	attacttgca	ggggacagag	ggacttgagc	180
tggctttggc	ccaataatca	gagtggcagt	gagcaaaggg	tggaggtgac	tgagtgcagc	240
gatggcctct	tctgtaagac	actcacaatt	ccaaaagtga	tcggaaatga	cactggagcc	300
tacaagtgtc	tctaccggga	aactgacttg	gcctcggtca	tttatgtcta	tgttcaagat	360
tacagatctc	catttattgc	ttctgttagt	gaccaacatg	gagtcgtgta	cattactgag	420
aacaaaaaca	aaactgtggt	gattccatgt	ctcgggtcca	tttcaaatct	caacgtgtca	480
ctttgtgcaa	gatacccaga	aaagagattt	gttctctgat	gtaacagaat	ttcctgggac	540
agcaagaagg	gctttactat	tcccagctac	atgatcagct	atgctggcat	ggtcttctgt	600
gaagcaaaaa	ttaatgatga	aagttaccag	tctattatgt	acatagtgtg	cgttgtaggg	660
tataggattt	atgatgtggt	tctgagtccg	tctcatggaa	ttgaactatc	tgttgagagaa	720
aagctttgtc	ttaaattgtac	agcaagaact	gaactaaatg	tggggattga	cttcaactgg	780
gaataccctt	cttcgaagca	tcagcataag	aaacttgtaa	accgagacct	aaaaaccagg	840
tctgggagtg	agatgaagaa	atttttgagc	accttaacta	tagatggtgt	aaccgggagt	900
gaccaaggat	tgtacacctg	tgacgcatcc	agtgggctga	tgaccaagaa	gaacagcaca	960
tttgtcaggg	tccatgaaaa	accttttgtt	gcttttgtaa	gtggcatgga	atctctggtg	1020
gaagccacgg	tgggggagcg	tgtcagaatc	cctgcgaagt	accttggtta	cccaccccca	1080
gaaataaaat	ggtataaaaa	tggaaatccc	cttgagtcca	atcacacaat	taaagcgggg	1140
catgtactga	cgattatgga	agtgaagtga	agagacacag	gaaattacac	tgtcatcctt	1200
accaatcccc	tttcaaaggga	gaagcagagc	catgtggtct	ctctggttgt	gtatgtccca	1260
ccccagattg	gtgagaaaatc	tctaactctc	cctgtggatt	cctaccagta	cggcaccact	1320
caaacgctga	catgtacggt	ctatgccatt	cctccccgcg	atcacatcca	ctggtatttg	1380
cagttggagg	aagagtgcgc	caacgagccc	agccaagctg	tctcagtgcg	aaaccatac	1440
ccttgtgaag	aatggagaag	tgtggaggac	ttccagggag	gaaataaaat	tgaagttaat	1500
aaaaatcaat	ttgctctaata	tgaaggaaaa	aacaaaactg	taagtaccct	tgttatccaa	1560
gcggcaaatg	tgtcagcttt	gtacaaaatg	gaagcgggtc	acaaaagtcg	gagaggagag	1620
aggggtgatct	ccttccacgt	gaccaggggt	cctgaaatta	ctttgcaacc	tgacatgcag	1680
cccactgagc	aggagagcgt	gtctttgtgg	tgcaactgcg	acagatctac	gtttgagaac	1740
ctcacatggt	acaagcttgg	cccacagcct	ctgccaatcc	atgtgggaga	gttgcccaca	1800
cctgtttgca	agaacttgga	tactctttgg	aaattgaatg	ccaccatggt	ctctaatagc	1860
acaaatgaca	ttttgatcat	ggagcttaag	aatgcatcct	tgaggagcca	aggagactat	1920
gtctgccttg	ctcaagacag	gaagaccaag	aaaagacatt	gcgtggctcg	gcagctcaca	1980

60

65

DE 101 00 586 C 1

```

gtcctagagc gtgtggcacc cacgatcaca ggaaacctgg agaatcagac gacaagtatt 2040
ggggaagca tcgaagtctc atgcacggca tctgggaatc cccctccaca gatcatgttg 2100
tttaaagata atgagaccct tgtagaagac tcaggcattg tattgaagga tgggaaccgg 2160
aacctcacta tccgcagagt gaggaaggag gacgaaggcc tctacacctg ccaggcatgc 2220
5 agtgttcttg gctgtgcaaa agtggaggca tttttcataa tagaagggtg ccaggaaaag 2280
acgaacttgg aaatcattat tctagtaggc acggcggtga ttgccatgtt cttctggcta 2340
cttctgtca tcatcctacg gaccgttaag cgggccaatg gaggggaact gaagacaggc 2400
tacttgcca tcgtcatgga tccagatgaa ctcccattgg atgaacattg tgaacgactg 2460
10 ccttatgatg ccagcaaatg ggaattcccc agagaccggc tgaagctagg taagcctctt 2520
ggccgtggtg cctttggcca agtgattgaa cagatgcct ttggaattga caagacagca 2580
acttgaggga cagtagcagt caaaatgttg aaagaaggag caacacacag tgagcatcga 2640
gctctcatgt ctgaactcaa gatcctcatt catattgggt accatctcaa tgtggtcaac 2700
cttctaggtg cctgtaccaa gccaggaggg ccactcatgg tgattgtgga attctgcaaa 2760
15 ttggaaac tgctcactta cctgaggagc aagagaaatg aatttgctcc ctacaagacc 2820
aaaggggcac gattccgtca agggaaagac tacgttggag caatccctgt ggatctgaaa 2880
cggcgcttgg acagcatcac cagtagccag agctcagcca gctctggatt tgtggaggag 2940
aagtcctca gtgatgtaga agaagaggaa gctcctgaag atctgtataa ggacttcctg 3000
accttggagc atctcatctg ttacagcttc caagtggcta agggcatgga gttcttggca 3060
20 tcgcgaaagt gtatccacag ggacctggcg gcacgaaata tcctcttctc ggagaagaac 3120
gtggttaaaa tctgtgactt tggcttggcc cgggatattt ataaagatcc agattatgtc 3180
agaaaaggag atgtcgcct cctttgaaa tggatggccc cagaaacaat ttttgacaga 3240
gtgtacacaa tccagagtga cgtctggtct tttggtgtt tgctgtggga aatattttcc 3300
ttaggtgctt ctccatatcc tggggtaaag attgatgaag aattttgtag gcgattgaaa 3360
25 gaaggaaacta gaatgagggc ccctgattat actacaccag aaatgtacca gaccatgctg 3420
gactgctggc acggggagcc cagtcagaga cccacgtttt cagagttggt ggaacattttg 3480
ggaaatctct tgcaagctaa tgctcagcag gatggcaaag actacattgt tcttccgata 3540
tcagagactt tgagcatgga agaggattct ggactctctc tgcctacctc acctgtttcc 3600
tgtatggagg aggaggaagt atgtgacccc aaattccatt atgacaacac agcaggaatc 3660
30 agtcagtatc tgcagaacag taagcgaag agccggcctg tgagtgtaaa aacattttgaa 3720
gatatcccgt tagaagaacc agaagtaaaa gtaatcccag atgacaacca gacggacagt 3780
ggtatggttc ttgctcaga agagctgaaa actttggaag acagaaccaa attatctcca 3840
tcttttgggt gaatggtgcc cagcaaaagc agggagtctg tggcatctga aggctcaaac 3900
cagacaagcg gctaccagtc cggatatcac tccgatgaca cagacaccac cgtgtactcc 3960
35 agtgaggaag cagaactttt aaagctgata gagattggag tgcaaaccgg tagcacagcc 4020
cagattctcc agcctgactc gggg
4044

```

```

<210> 95
40 <211> 4017
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
45 <302> Flt1
<310> AF063657

```

```

<400> 95
atgggtcagct actgggacac cggggtcctg ctgtgcgcgc tgctcagctg tctgcttctc 60
50 acaggatcta gttcagggttc aaaattaaaa gatcctgaac tgagtttaaa aggcaccag 120
cacatcatgc aagcaggcca gacactgcat ctccaatgca ggggggaagc agcccataaa 180
tggtcttttg ctgaaatggt gagtaaggaa agcgaaggc tgagcataac taaatctgcc 240
tgtggaagaa atggcaaaca attctgcagt actttaacct tgaacacagc tcaagcaaac 300
cacactggct tctacagctg caaatatcta gctgtacctt cttcaaagaa gaaggaaaca 360
55 gaatctgcaa tctatatatt tattagtgat acaggtagac ctttcgtaga gatgtacagt 420
gaaatccccg aaattatata catgactgaa ggaaggagc tcgtcattec ctgccgggtt 480
acgtcaccta acatcactgt tactttaaaa aagtttccac ttgacacttt gatccctgat 540
ggaaaacgca taatctggga cagtagaaag ggcttcatca tatcaaatgc aacgtacaaa 600

```

60

65

DE 101 00 586 C 1

gaaatagggc	ttctgacctg	tgaagcaaca	gtcaatgggc	atttgtataa	gacaaactat	660
ctcacacatc	gacaaaccaa	tacaatcata	gatgtccaaa	taagcacacc	acgcccagtc	720
aaattactta	gaggccatac	tcttgtcctc	aattgtactg	ctaccactcc	cttgaacacg	780
agagttcaaa	tgacctggag	ttacctgat	gaaaaaata	agagagcttc	cgtaaggcga	840
cgaattgacc	aaagcaattc	ccatgccaac	atattctaca	gtgttcttac	tattgacaaa	900
atgcagaaca	aagacaaagg	actttatact	tgtcgtgtaa	ggagtggacc	atcattcaaa	960
tctgttaaca	cctcagtgc	tatatatgat	aaagcattca	tcactgtgaa	acatcgaaaa	1020
cagcaggtgc	ttgaaaccgt	agctggcaag	cggctcttacc	ggctctctat	gaaagtgaag	1080
gcatttcctc	cgccggaagt	tgtatgggta	aaagatgggt	tacctgcgac	tgagaaatct	1140
gctcgtatt	tgactcgtgg	ctactcgtta	attatcaagg	acgtaactga	agaggatgca	1200
gggaattata	caatcttgct	gagcataaaa	cagtcaaattg	tgtttaaaaa	cctcactgcc	1260
actctaattg	tcaatgtgaa	accccagatt	tacgaaaagg	ccgtgtcatc	gtttccagac	1320
ccggctctct	acccactggg	cagcagacaa	atcctgactt	gtaccgcata	tggtatccct	1380
caacctacaa	tcaagtgggt	ctggcacccc	tgtaaccata	atcattccga	agcaagggtg	1440
gacttttgtt	ccaataatga	agagtccttt	atcctggatg	ctgacagcaa	catgggaaa	1500
agaattgaga	gcatactca	gcgcattggc	ataatagaag	gaaagaataa	gatggctagc	1560
accttggttg	tggctgactc	tagaatttct	ggaatctaca	tttgcatagc	ttccaataaa	1620
gttgggactg	tgggaagaaa	cataagcttt	tatatcacag	atgtgccaaa	tggttttcat	1680
gttaacttgg	aaaaaatgcc	gacggaagga	gaggacctga	aactgtcttg	cacagttaac	1740
aagttcttat	acagagacgt	tacttggatt	ttactgcgga	cagttaataa	cagaacaatg	1800
cactacagta	ttagcaagca	aaaaatggcc	atcactaagg	agcactccat	cactcttaat	1860
cttaccatca	tgaatgtttc	cctgcaagat	tcaggcacct	atgcctgcag	agccaggaat	1920
gtatacacag	gggaagaaat	cctccagaag	aaagaaatta	caatcagaga	tcaggaagca	1980
ccatacctcc	tgcgaaacct	cagtgtcac	acagtggcca	tcagcagttc	caccacttta	2040
gactgtcatg	ctaattgggt	ccccgagcct	cagatcactt	ggtttaaaaa	caaccacaaa	2100
atacaacaag	agcctggaat	tatttttaga	ccaggaagca	gcacgctgtt	tattgaaaga	2160
gtcacagaag	aggatgaagg	tgtctatcac	tgcaaagcca	ccaaccagaa	gggctctgtg	2220
gaaagttcag	catacctcac	tgttcaagga	acctcggaca	agtctaattc	ggagctgac	2280
actctaacat	gcacctgtgt	ggctgcgact	ctcttctggc	tcctattaac	cctctttatc	2340
cgaaaaatga	aaaggctctc	ttctgaaata	aagactgact	acctatcaat	tataatggac	2400
ccagatgaag	ttcctttgga	tgagcagtgt	gagcggctcc	cttatgatgc	cagcaagtgg	2460
gagtttgccc	gggagagact	taaaactggc	aaatcacttg	gaagaggggc	ttttggaaaa	2520
gtggttcaag	catcagcatt	tggcattaag	aaatcaccta	cgtgccggac	tgtggctgtg	2580
aaaatgctga	aagagggggc	cacggccagc	gagtacaaa	ctctgatgac	tgagctaaaa	2640
atcttgacc	acattggcca	ccatctgaac	gtggttaacc	tgctgggagc	ctgcaccaag	2700
caaggagggc	ctctgatggt	gattgttgaa	tactgcaaat	atggaaatct	ctccaactac	2760
ctcaagagca	aacgtgactt	attttttctc	aacaaggatg	cagcactaca	catggagcct	2820
aagaaagaaa	aaatggagcc	aggcctggaa	caaggcaaga	aaccaagact	agatagcgtc	2880
accagcagcg	aaagctttgc	gagctccggc	tttcaggaag	ataaaaagtct	gagtgatgtt	2940
gaggaagagg	aggattctga	cggtttctac	aaggagccca	tcactatgga	agatctgatt	3000
tcttacagtt	ttcaagtggc	cagaggcatg	gagttcctgt	cttccagaaa	gtgcattcat	3060
cgggacctgg	cagcgagaaa	cattctttta	tctgagaaca	acgtggtgaa	gatttgtgat	3120
tttggccttg	cccgggatat	ttataagaac	cccattatg	tgagaaaagg	agatactga	3180
cttctctga	aatggatggc	tcctgaatct	atctttgaca	aaatctacag	caccaagagc	3240
gacgtgtggt	cttacggagt	attgctgtgg	gaaatcttct	ccttaggtgg	gtctccatac	3300
ccaggagtac	aaatggatga	ggacttttgc	agtcgcctga	gggaaggcat	gaggatgaga	3360
gctcctgagt	actctactcc	tgaaatctat	cagatcatgc	tggactgctg	gcacagagac	3420
ccaaaagaaa	ggccaagatt	tgcaagaactt	gtggaaaaac	taggtgattt	gcttcaagca	3480
aatgtacaac	aggatggtaa	agactacatc	ccaatcaatg	ccatactgac	aggaaatagt	3540
gggtttacat	actcaactcc	tgccttctct	gaggacttct	tcaaggaaag	tatttcagct	3600
ccgaagttaa	atccaggaag	ctctgatgat	gtcagatatg	taaatgcttt	caagttcatg	3660
agcctggaaa	gaatcaaaa	ctttgaagaa	cttttaccga	atgccacctc	catgtttgat	3720
gactaccagg	gcgacagcag	cactctgttg	gcctctccca	tgctgaagcg	cttcacctgg	3780
actgacagca	aacccaaggc	ctcgtctcaag	attgacttga	gagtaaccag	taaaagtaag	3840
gagtcggggc	tgtctgatgt	cagcaggccc	agtttctgcc	attccagctg	tgggcacgtc	3900
agcgaaggca	agcgcagggt	cacctacgac	cacgctgagc	tggaaaggaa	aatcgcgtgc	3960
tgtccccgc	ccccagacta	caactcgggt	gtcctgtact	ccacccacc	catctag	4017

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

DE 101 00 586 C 1

<210> 96
 <211> 3897
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> Flt4
 <310> XM003852

10 <400> 96
 atgcagcggg ggcgcgcgct gtgcctgcga ctgtggctct gcctgggact cctggacggc 60
 ctggtgagtg gctactccat gacccccccg accttgaaca tcacggagga gtcacacgtc 120
 atcgacaccg gtgacagcct gtccatctcc tgcaggggac agcaccacct cgagtgggct 180
 15 tggccaggag ctcaggaggc gccagccacc ggagacaagg acagcgagga caccgggggtg 240
 gtgcgagact gcgagggcac agacgccagg ccctactgca aggtgttgct gctgcacgag 300
 gtacatgcca acgacacagg cagctacgtc tgctactaca agtacatcaa ggcacgcacg 360
 gagggcacca cggccgcgag ctccctacgtg ttctgtgagag actttgagca gccattcacc 420
 aacaagcctg acacgctctt ggtcaacagg aaggacgcca tgtgggtgcc ctgtctggtg 480
 20 tccatccccg gcctcaatgt cacgctgcgc tcgcaaagct cgggtgctgtg gccagacggg 540
 caggaggtgg tgtgggatga cgggcggggc atgctcgtgt ccacgccact gctgcacgat 600
 gccctgtacc tgcagtgcga gaccacctgg ggagaccagg acttcctttc caacccttc 660
 ctggtgcaca tcacaggcaa cgagctctat gacatccagc tgttgcccag gaagtcgctg 720
 gagctgtcgg taggggagaa gctggctctg aactgcaccg tgtgggctga gtttaactca 780
 25 ggtgtcacct ttgactggga ctaccacagg aagcaggcag agcggggtaa gtgggtgccc 840
 gagcgacgct cccagcagac ccacacagaa ctctccagca tcctgaccat ccacaacgtc 900
 agccagcacg acctgggctc gtatgtgtgc aaggccaaca acggcatcca gcgatttcgg 960
 gagagcaccc aggtcattgt gcatgaaaat cccttcacga gcgtcgagtg gctcaaagga 1020
 cccatcctgg agggcacggc aggagacgag ctggtgaagc tgcccgtgaa gctggcactg 1080
 30 taccctccgc ccgagttcca gtggtacaag gatggaagg cactgtccgg gcgccacagt 1140
 ccacatgccc tgggtgctcaa ggaggtgaca gaggccagca caggcaccta caccctcgcc 1200
 ctgtggaact ccgctgctgg cctgaggcgc aacatcagcc tggagctggt ggtgaatgtg 1260
 ccccccaga tacatgagaa ggaggcctcc tccccagca tctactcgcg tcacagccgc 1320
 caggccctca cctgcacggc ctacgggggtg cccctgcctc tcagcatcca gtggcactg 1380
 35 cggccctgga caccctgcaa gatgtttgcc cagcgtagtc tccggcggcg gcagcagcaa 1440
 gacctcatgc cacagtgccg tgactggagg gcggtgaccg cgcaggatgc cgtgaacccc 1500
 atcgagagcc tggacacctg gaccgagttt gtggagggaa agaataagac tgtgagcaag 1560
 ctggtgatcc agaattgcaa cgtgtctgcc atgtacaagt gtgtggtctc caacaagggtg 1620
 ggccaggatg agcggctcat ctacttctat gtgaccacca tccccgacgg cttcaccatc 1680
 40 gaatccaagc catccgagga gctactagag ggccagccgg tgctcctgag ctgccaagcc 1740
 gacagctaca agtacgagca tctgcgctgg taccgcctca acctgtccac gctgcacgat 1800
 gcgcacggga acccgcttct gctcgactgc aagaacgtgc atctgttcgc caccctctg 1860
 gccgccagcc tggaggaggt ggcacctggg gcgcgccacg ccacgctcag cctgagtatc 1920
 ccccgctcg cgcccgagca cgaggccac tatgtgtgcg aagtgaaga cggcgcgagc 1980
 45 catgacaagc actgccacaa gaagtacctg tcggtgcagg ccctggaagc ccctcggtc 2040
 acgcagaact tgaccgacct cctggtgaac gtgagcgact cgctggagat gcagtgtctg 2100
 gtggccggag cgcacgcgcc cagcatcgtg tggtaaaaag acgagaggct gctggaggaa 2160
 aagtctggag tcgacttgcc ggactccaac cagaagctga gcatccagcg cgtgcgcgag 2220
 gaggatgcgg gacgctatct gtgcagcgtg tgcaacgcca agggctgcgt caactcctcc 2280
 50 gccagcgtgg ccgtggaagg ctccgaggat aaggcgagca tggagatcgt gatccttgtc 2340
 ggtaccggcg tcatcgctgt ctctctctgg gtccctctcc tcctcatctt ctgtaacatg 2400
 aggaggccgg cccacgcaga catcaagacg ggctacctgt ccacatcat ggaccccggg 2460
 gaggtgcctc tggaggagca atgcgaatac ctgtcctacg atgccagcca gtgggaattc 2520
 ccccgagagc ggctgcacct ggggagagtg ctcggtacg gcgccttcgg gaagggtggtg 2580
 55 gaagcctccg ctttcggcat ccacaagggc agcagctgtg acaccgtggc cgtgaaaatg 2640
 ctgaaagagg gcgccacggc cagcgagcag cgcgcgctga tgtcggagct caagatcctc 2700

60

65

DE 101 00 586 C 1

```

attcacatcg gcaaccacct caacgtgggtc aacctcctcg gggcgtgcac caagccgcag 2760
ggccccctca tgggtatcgt ggagtctcgc aagtacggca acctctccaa cttcctgccc 2820
gccaaagcggg acgccttcag cccctgcgcg gagaagtctc ccgagcagcg cggacgcttc 2880
cgcgccatgg tggagctcgc caggctggat cggaggcggc cggggagcag cgacagggtc 2940
ctcttcgcgc ggttctcgaa gaccgagggc ggagcagggc gggcttctcc agaccaagaa 3000
gctgaggacc tgtggctgag cccgctgacc atggaagatc ttgtctgcta cagcttccag 3060
gtggccagag ggatggagtt cctggcttcc cgaaagtgca tccacagaga cctggctgct 3120
cggaacattc tgctgtcggg aagcgacgtg gtgaagatct gtgactttgg ccttgcccgg 3180
gacatctaca aagaccccgga ctacgtccgc aagggcagtg cccggctgcc cctgaagtgg 3240
atggcccctg aaagcatctt cgacaagggtg tacaccaagc agagtgcagt gtggtccttt 3300
ggggtgcttc tctgggagat cttctctctg ggggcctccc cgtaccctgg ggtgcagatc 3360
aatgaggagt tctgccagcg gctgagagac ggcacaagga tgaggggccc ggagctggcc 3420
actcccgcga tacgccgcat catgtgaac tgctggctcc gagaccccaa ggcgagacct 3480
gcattctcgg agctgtgga gatcctgggg gacctgtccc agggcagggg cctgcaagag 3540
gaagaggagg tctgtatggc cccgcgcagc tctcagagct cagaagaggg cagcttctcg 3600
caggtgtcca ccattggcct acacatcgcc caggctgacg ctgaggacag cccgccaaag 3660
ctgcagcgcc acagcctggc cgcaggtat tacaactggg tgcctttcc cgggtgectg 3720
gccagagggg ctgagacccg tggttcctcc aggatgaaga catttgagga attcccatg 3780
acccaacga cctacaaagg ctctgtggac aaccagacag acagtgggat ggtgctggcc 3840
tcggaggagt ttgagcagat agagagcagg catagacaag aaagcggctt caggtag 3897

```

<210> 97

<211> 4071

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> KDR

<310> AF063658

<400> 97

```

atggagagca aggtgctgct ggccgtcgcc ctgtggctct gcgtggagac cggggccgcc 60
tctgtggggt tgcctagtgt ttctcttgat ctgcccaggc tcagcatata aaaagacata 120
cttacaatta aggctaatac aactcttcaa attacttgca ggggacagag ggacttgagc 180
tggtcttggc ccaataatga gagtggcagt gagcaaaagg tggaggtgac tgagtgcagc 240
gatggcctct actgtaagac actcacaatt ccaaaagtga tcggaaatga cactggagcc 300
tacaagtgtc tctaccggga aactgacttg gcctcggtca tttatgtcta tgttcaagat 360
tacagatctc catttattgc ttctgttagt gaccaacatg gactcgtgta cttactgag 420
aacaataaca aaactgtggg gattccatgt ctgggttcca tttcaaatct caactgtgca 480
ctttgtgcaa gatacccaga aaagagattt gttcctgatg gtaacagaat ttcctgggac 540
agcaagaagg gctttactat tcccagctac atgatcagct atgctggcat ggtcttctgt 600
gaagcaaaaa ttaatgatga aagttaccag tctattatgt acatagttgt cgttgtaggg 660
tataggattt atgatgtggg tctgagtcgg tctcatggaa ttgaactatc tgttggagaa 720
aagcttgtct taaattgtac agcaagaact gaactaaatg tggggattga cttcaactgg 780
gaataccctt cttcgaagca tcagcataag aaacttgtaa accgagacct aaaaaccag 840
tctgggagtg agatgaagaa atttttgagc accttaacta tagatgggtg aaccggaggt 900
gaccaaggat tgtacacctg tgcagcatcc agtgggctga tgaccaagaa gaacagcaca 960
tttgtcaggg tccatgaaaa accttttggg gcttttggaa gtggcatgga atctctgggt 1020
gaagccacgg tgggggagcg tgcagaatc cctgcgaagt acctgggtta cccaccccca 1080
gaaataaaat ggtataaaaa tggaaatccc ctgagtccta atcacacaat taaagcgggg 1140
catgtactga cgattatgga agtgagtga agagacacag gaaattacac tgtcatcctt 1200
accaatccca tttcaaagga gaagcagagc catgtggtct ctctgggtgt gtatgtccca 1260
ccccagattg gtgagaaatc tctaattctc cctgtggatt cctaccagta cggcaccact 1320
caaacgctga catgtacggt ctatgccatt cctccccgc atcacatcca ctggtattgg 1380
cagttggagg aagagtgcgc caacgagccc agccaagctg tctcagtgac aaaccatac 1440
ccttgtgaag aatggagaag tgtggaggac ttccagggag gaaataaaat tgaagttaat 1500

```

DE 101 00 586 C 1

```

aaaaatcaat ttgctccta tgaaggaaaa aacaaaactg taagtaccct tgttatccaa 1560
gcggcaaatg tgtcagcttt gtacaaatgt gaagcgggtc acaaagtcgg gagaggagag 1620
agggtgatct cttccacgtg gaccaggggt cctgaaatta ctttgcaacc tgacatgcag 1680
5 cccactgagc aggagagcgt gtctttgtgg tgcactgcag acagatctac gtttgagaac 1740
ctcacatggg acaagcttgg ccacagcct ctgccaatcc atgtgggaga gttgcccaca 1800
cctgttttgca agaacttgga tactctttgg aaattgaatg ccaccatgtt ctctaatagc 1860
acaaatgaca ttttgatcat ggagcttaag aatgcatcct tgcaggacca aggagactat 1920
gtctgccttg ctcaagacag gaagaccaag aaaagacatt gcgtggtcag gcagctcaca 1980
10 gtcctagagc gtgtggcacc caccgatcaca ggaaacctgg agaatcagac gacaagtatt 2040
ggggaaaagca tcgaagtctc atgcacggca tctgggaatc cccctccaca gatcatgtgg 2100
tttaaagata atgagaccct tgtagaagac tcaggcattg tattgaagga tgggaaccgg 2160
aacctcacta tccgcagagt gaggaaggag gacgaaggcc tctacacctg ccaggcatgc 2220
agtgttcttg gctgtgcaaa agtggaggca tttttcataa tagaagggtc ccaggaaaaag 2280
15 acgaacttgg aaatcattat tctagtaggc acggcgggtg ttgccatgtt cttctggcta 2340
cttcttgta tcacctacg gaccgttaag cgggccaatg gaggggaact gaagacaggc 2400
tacttgtcca tctcatgga tccagatgaa ctcccatgg atgaacattg tgaacgactg 2460
ccttatgatg ccagcaaatg ggaattcccc agagaccggc tgaagctagg taagcctctt 2520
ggcgtggtg cctttggcca agtgattgaa gcagatgcct ttggaattga caagacagca 2580
20 acttgcagga cagtgcagc caaatgttg aaagaaggag caacacacag tgagcatcga 2640
gctctcatgt ctgaactcaa gatcctcatt cctattggtc accatctcaa tgtggtcaa 2700
cttctagggt cctgtaccaa gccaggaggg ccactcatgg tgattgtgga attctgcaa 2760
tttggaacc tgtccactta cctgaggagc aagagaaatg aatttgtccc ctacaagacc 2820
aaaggggcac gattccgtca agggaaagac tacgttggag caatccctgt ggatctgaaa 2880
25 cggcgttgg acagcatcac cagtgcagc agctcagcca gctctggatt tgtggaggag 2940
aagtcctca gtgatgtaga agaagaggaa gctcctgaag atctgtataa ggacttctctg 3000
accttggagc atctcatctg ttacagcttc caagtggcta agggcatgga gttcttggca 3060
tcgcgaaagt gtatccacag ggacctggcg gcacgaaata tcctcttatc ggagaagaac 3120
gtgggttaaaa tctgtgactt tggcttggcc cgggatattt ataaagatcc agattatgtc 3180
30 agaaaaggag atgctcgctt ccctttgaaa tggatggccc cagaaacaat ttttgacaga 3240
gtgtacacaa tccagagtga cgtctggtct tttggtgtt tgctgtggga aatattttcc 3300
ttaagggtct ctccatattc tggggtaaa attgatgaag aattttgtag gcgattgaaa 3360
gaaggaaacta gaatgaggc ccctgattat actacaccag aaatgtacca gacctgctg 3420
gactgctggc acggggagcc cagtgcagga cccacgtttt cagagttggt ggaacatttg 3480
35 ggaaatctct tgcaagctaa tgctcagcag gatggcaaag actacattgt tcttccgata 3540
tcagagactt tgagcatgga agaggattct ggactctctc tgccacctc acctgtttcc 3600
tgtatggagg aggaggaagt atgtgacccc aaattccatt atgacaacac agcaggaatc 3660
agtcatgac tcgcaaacag taagcgaaag agccggcctg tgagtgtaaa aacatttgaa 3720
gatatcccgt tagaagaacc agaagtaaaa gtaatcccag atgacaacca gacggacagt 3780
40 ggtatggttc ttgcctcaga agagctgaaa actttggaag acagaaccaa attatctcca 3840
tcttttggtg gaatggtgcc cagcaaaagc agggagtctg tggcatctga aggctcaaac 3900
cagacaagcg gctaccagtc cggatatcac tccgatgaca cagacaccac cgtgtactcc 3960
agttaggaag cagaactttt aaagctgata gagattggag tgcaaaccgg tagcacagcc 4020
cagattctcc agcctgactc ggggaccaca ctgagctctc ctccgtttta a 4071

```

```

45 <210> 98
    <211> 1410
    <212> DNA
50 <213> Homo sapiens

```

```

    <300>
    <302> MMP1
    <310> M13509

```

```

55 <400> 98
    atgcacagct ttcctccact gctgctgctg ctgttctggg gtgtgggtgc tcacagcttc 60
    ccagcgactc tagaaacaca agagcaagat gtggacttag tccagaaata cctggaaaaa 120

```

60

65

DE 101 00 586 C 1

tactacaacc	tgaagaatga	tgggaggcaa	gttgaaaagc	ggagaaatag	tggcccagtg	180
gttgaaaaa	tgaagcaa	gcaggaattc	tttgggctga	aagtgaactg	gaaaccagat	240
gctgaaaccc	tgaaggatg	gaagcagccc	agatgtggag	tgcttgatgt	ggctcagttt	300
gtcctcactg	agggaaaccc	tcgctgggag	caaacacatc	tgaggtacag	gattgaaaat	360
tacacgccag	atttgccaag	agcagatgtg	gacctgcca	ttgagaaagc	cttccaactc	420
tggagtaatg	tcacacctct	gacattcacc	aaggtctctg	aggggtcaagc	agacatcatg	480
atatcttttg	tcaggggaga	tcacgaggac	aactctcctt	ttgatggacc	tggaggaaat	540
cttgctcatg	cttttcaacc	aggcccaggt	attggagggg	atgctcattt	tgatgaagat	600
gaaaggtgga	ccaacaattt	cagagagtac	aacttacatc	gtgttgcggc	tcatagaactc	660
ggccattctc	ttggactctc	ccattctact	gatatcgggg	ctttgatgta	ccctagctac	720
accttcagtg	gtgatgttca	gctagctcag	gatgacattg	atggcatcca	agccatata	780
ggacgttccc	aaaatcctgt	ccagcccatc	ggcccacaaa	cccaaaaagc	gtgtgacagt	840
aagctaacct	ttgatgctat	aactacgatt	cggggagaag	tgatgttctt	taaagacaga	900
ttctacatgc	gcacaaatcc	cttctaccgc	gaagttgagc	tcaatttcat	ttctgttttc	960
tggccacaac	tgccaaatgg	gcttgaagct	gcttacgaat	ttgccgacag	agatgaagtc	1020
cgggttttca	aagggataaa	gtactgggct	gttcagggac	agaatgtgct	acacggatac	1080
cccaaggaca	tctacagctc	ctttggcttc	cctagaactg	tgaagcatat	cgatgctgct	1140
ctttctgagg	aaaacactgg	aaaaacctac	ttctttgttg	ctaacaata	ctggagggtat	1200
gatgaatata	aacgatctat	ggatccaagt	tatcccaaaa	tgatagcaca	tgacttttct	1260
ggaattggcc	acaaagttga	tgcagtttct	atgaaagatg	gatttttcta	tttctttcat	1320
ggaacaagac	aatacaaat	tgatcctaaa	acgaagagaa	ttttgactct	ccagaaagct	1380
aatagctggt	tcaactgcag	gaaaaattga				1410

<210> 99
 <211> 1743
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> MMP10
 <310> XM006269

<400> 99						
aaagaaggta	agggcagtg	gaatgatgca	tcttgcatc	cttgtgctgt	tgtgtctgcc	60
agtctgctct	gcctatcctc	tgagtggggc	agcaaaaag	gaggactcca	acaaggatct	120
tgccagcaaa	tacctagaaa	agtactacaa	cctcgaaaag	gatgtgaaac	agtttagaag	180
aaaggacagt	aatctcattg	ttaaaaaat	ccaagggaatg	cagaagttcc	ttgggttgga	240
ggtgacaggg	aagctagaca	ctgacactct	ggaggtgatg	cgcaagccca	ggtgtggagt	300
tcctgacggt	ggtcacttca	gctcctttcc	tggcatgccg	aagtggagga	aaaccacact	360
tacatacagg	attgtgaatt	atacaccaga	tttgccaaga	gatgctgttg	attctgccat	420
tgagaaagct	ctgaaagtct	gggaagaggt	gactccactc	acattctcca	ggctgtatga	480
aggagaggct	gatataatga	tctcttttgc	agttaaagaa	catggagact	tttactcttt	540
tgatggccca	ggacacagtt	tggctcatgc	ctacccacct	ggacctgggc	tttatggaga	600
tattcacttt	gatgatgatg	aaaaatggac	agaagatgca	tcaggcacca	attttattcct	660
cgttgctgct	catgaacttg	gccactccct	ggggctcttt	cactcagcca	acactgaagc	720
tttgatgtac	ccactctaca	actcattcac	agagctcgcc	cagttccgcc	tttcgcaaga	780
tgatgtgaat	ggcattcagt	ctctctacgg	acctccccct	gctctactg	aggaaccctt	840
ggtgcccaca	aaatctgttc	cttcgggac	tgagatgcca	gccaagtgtg	atcctgcttt	900
gtccttcgat	gccatcagca	ctctgagggg	agaatatctg	ttctttaaag	acagatatatt	960
ttggcgaaga	tcccactgga	accctgaacc	tgaatttcat	ttgatttctg	cattttggcc	1020
ctctcttcca	tcataatttg	atgctgcata	tgaagttaac	agcagggaca	ccgtttttat	1080
ttttaaagga	aatgagttct	gggcatcag	aggaaatgag	gtacaagcag	gttatccaag	1140
aggcatccat	accctgggtt	ttcctccaac	cataaggaaa	attgatgcag	ctgtttctga	1200
caaggaaaa	aagaaaacat	acttctttgc	agcggacaaa	tactggagat	ttgatgaaaa	1260
tagccagtc	atggagcaag	gcttccttag	actaatagct	gatgactttc	caggagttga	1320
gcctaagggt	gatgctgtat	tacaggcatt	tggatttttc	tacttcttca	gtggatcatc	1380

DE 101 00 586 C 1

```

acagtttgag tttgacccca atgccaggat ggtgacacac atattaaaga gtaacagctg 1440
gttacattgc taggcgagat agggggaaga cagatatggg tgtttttaat aaatctaata 1500
attattcatc taatgtatta tgagccaaaa tgggttaatt ttcttgcag ttctgtgact 1560
5 gaagaagatg agccttgacg atatctgcat gtgtcatgaa gaatgtttct ggaattcttc 1620
acttgctttt gaattgcact gaacagaatt aagaaatact catgtgcaat aggtgagaga 1680
atgtattttc atagatgtgt tattacttcc tcaataaaaa gttttatttt gggcctgttc 1740
ctt 1743

```

```

10 <210> 100
    <211> 1467
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

15 <300>
    <302> MMP11
    <310> XM009873

```

```

20 <400> 100
    atggctccgg ccgcctggct ccgcagcgcg gccgcgcgcg ccctcctgcc cccgatgctg 60
    ctgctgctgc tccagccgcc gccgctgctg gcccgggctc tgccgcccga cggccaccac 120
    ctccatgccg agaggagggg gccacagccc tggcatgcag ccctgccag tagcccggca 180
    cctgcccctg ccacgcagga agcccccg cctgccagca gcctcaggcc tccccgctgt 240
25 ggcgtgcccg acccatctga tgggctgagt gcccgcaacc gacagaagag gtctgtgctt 300
    tctggcgggc gctgggagaa gacggacctc acctacagga tccttcggtt cccatggcag 360
    ttgggtgcagg agcaggtgcg gcagacgatg gcagaggccc taaaggatg gagcgatgtg 420
    acgccactca cctttactga ggtgcacgag ggccgtgctg acatcatgat cgacttcgcc 480
    aggtactggc atggggacga cctgccgttt gatgggcctg ggggcaccc ggcccatgcc 540
30 ttcttcccca agactcaccg agaaggggat gtccacttcg actatgatga gacctggact 600
    atcgggggatg accagggcac agacctgctg cagggtggcag cccatgaatt tggccacgtg 660
    ctggggctgc agcacacaac agcagccaag gccctgatgt ccgccttcta cacctttcgc 720
    taccactga gtctcagccc agatgactgc agggcggttc aacacctata tggccagccc 780
    tggccactg tcacctccag gaccccagcc ctgggcccc aggctgggat agacaccaat 840
35 gagattgcac cgctggagcc agacgcccc ccagatgcct gtgaggcctc ctttgacgcg 900
    gtctccacca tccgaggcga gctctttttc ttcaaagcgg gctttgtgtg gcgcctccgt 960
    gggggccagc tgcagcccgg ctaccagca ttggcctctc gccactggca gggactgcc 1020
    agccctgtgg acgctgcctt cgaggatgcc cagggccaca ttgtgttctt ccaaggtgct 1080
    cagtactggg tgtacgacgg tgaagagcca gtcttgggccc ccgcacccct caccgagctg 1140
40 ggcctgggtga ggttcccggg ccatgctgcc ttggtctggg gtcccagaaa gaacaagatc 1200
    tacttcttcc gaggcaggga ctactggcgt ttccacccca gcaccggcg ttagacagt 1260
    cccgtgcccc gcagggccac tgactggaga ggggtgccct ctgagatcga cgctgccttc 1320
    caggatgctg atggctatgc ctacttcttg cgcggccgcc tctactggaa gtttgacctt 1380
    gtgaaggtga aggtctctga aggcttcccc cgtctcgtgg gtccctgactt ctttggctgt 1440
45 gccgagcctg ccaacacttt cctctga 1467

```

```

50 <210> 101
    <211> 1653
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

55 <300>
    <302> MMP12
    <310> XM006272

```

```

60 <400> 101
    atgaagtttc ttctaatact gctcctgcag gccactgctt ctggagctct tcccctgaac 60

```

60

65

DE 101 00 586 C 1

```

agctctacaa gcctggaaaa aaataatgtg ctatttggtg agagatactt agaaaaatth 120
tatggccttg agataaaciaa acttccagtg acaaaaatga aatatagtgg aaacttaatg 180
aaggaaaaaa tccaagaaat gcagcacttc ttgggtctga aagtgaaccg gcaactggac 240
acatctaccc ttgagatgat gcacgcacct cgatgtggag tcccgatgt ccatcatttc 300
agggaaatgc cagggggggcc cgtatggagg aaacattata tcacctacag aatcaataat 360
tacacacctg acatgaaccg tgaggatgtt gactacgcaa tccggaaagc tttccaagta 420
tgagtaaatg ttacccctct gaaattcagc aagattaaca caggcatggc tgacattttg 480
gtggtttttg cccgtggagc tcatggagac ttccatgctt ttgatggcaa aggtggaatc 540
ctagcccatg cttttggacc tggatctggc attggagggg atgcacattt cgatgaggac 600
gaattctgga ctacacattc aggagnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 660
nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 720
nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 780
nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 840
nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 900
nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnngagag gatccaaagg ccgtaatgtt ccccacctac 960
aaatatgttg acatcaacac atttcgcctc tctgctgatg acatacgtgg cattcagtc 1020
ctgtatggag acccaaaaga gaaccaacgc ttgccaaatc ctgacaattc agraccagct 1080
ctctgtgacc ccaatttgag ttttgatgct gtcactaccg tgggaaataa gatctttttc 1140
ttcaaagaca ggttcttctg gctgaagggt tctgagagac caaagaccag tgtaatttta 1200
atttcttctt tatggccaac cttgccatct ggcattgaag ctgcttatga aattgaagcc 1260
agaaatcaag tttttctttt taaagatgac aaataactgg taattagcaa ttttaagacca 1320
gagccaaatt atcccaagag catacattct tttggttttc ctaactttgt gaaaaaaatt 1380
gatgcagctg tttttaaccc acgtttttat aggacctact tctttgtaga taaccagtat 1440
tggagggtat atgaaaggag acagatgatg gaccctggtt atcccaaact gattaccaag 1500
aacttccaag gaatcgggcc taaaattgat gcagctctct actctaaaaa caaatactac 1560
tatttcttcc aaggatctaa ccaattgaa tatgacttcc tactccaacg tatcaccaaa 1620
acactgaaaa gcaatagctg gtttggttgt tag

```

<210> 102
 <211> 1416
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

```

<400> 102
atgcatccag gggctcctggc tgccttcctc ttcttgagct ggactcattg tcgggcccctg 60
ccccttccca gtggtggtga tgaagatgat ttgtctgagg aagacctcca gtttgagag 120
cgctacctga gatcatacta ccactctaca aatctcgagg gaactcctga ggagatacga 180
gcaagctcca tgactgagag gctccgagaa atgcagtctt tcttcggctt agaggtgact 240
ggcaaaactg acgataacac cttagatgtc atgaaaaagc caagatgcgg ggttcctgat 300
gtgggtgaat acaatgtttt ccctcgaact cttaaatggt ccaaaatgaa tttaacctac 360
agaattgtga attacacccc tgatatgact cattctgaag tcgaaaaggc attcaaaaaa 420
gccttcaaag tttgggtccga tgtaactcct ctgaatttta ccagacttca cgatggcatt 480
gctgacatca tgatctcttt tggaattaag gagcatggcg acttctaccc atttgatggg 540
ccctctggcc tgctggctca tgcttttctt cctgggcca aattatggagg agatgccccat 600
tttgatgatg atgaaacctg gacaagtagt tccaaaggct acaacttgtt tcttggtgct 660
gcgcatgagt tcggccactc cttaggtctt gacctctcca aggacctgg agcactcatg 720
tttcttatct acacctacac cggcaaaagc cactttatgc ttctgatga cgatgtacaa 780
gggatccagt ctctctatgg tccaggagat gaagacccca accctaaaca tccaaaaacg 840
ccagacaaat gtgacccttc cttatccctt gatgccatta ccagtctccg aggagaaaca 900
atgatcttta aagacagatt cttctggcgc ctgcatcctc agcagggtga tgcggagctg 960
tttttaacga aatcattttg gccagaactt cccaaccgta ttgatgctgc atatgagcac 1020
ccttctcatg acctcatctt catcttcaga ggtagaaaat tttgggctct taatggttat 1080
gacattctgg aaggttatcc caaaaaata tctgaactgg gtcttccaaa agaagttaag 1140
aagataagtg cagctgttca ctttgaggat acaggcaaga ctctcctggt ctcaggaaac 1200
caggtctgga gatatgatga tactaaccat attatggata aagactatcc gagactaata 1260
gaagaagact tcccaggaat tggtgataaa gtagatgctg tctatgagaa aaatggttat 1320

```


DE 101 00 586 C 1

atctatTTTT tcaacggacc catacagttt gaatacagca tctggagtaa ccgtattgtt 1380
cgcgatcatgc cagcaaattc cattttgtgg tggttaa 1416

5 <210> 103
<211> 1749
<212> DNA
<213> Homo sapiens

10 <300>
<302> MMP14
<310> NM004995

15 <400> 103
atgtctcccg ccccaagacc ccccggttgt ctctgtctcc ccctgtctac gctcggcacc 60
gcgctcgctc ccctcggttc ggcccaaagc agcagcttca gcccgaagc ctggctacag 120
caatatggct acctgcctcc cggggaccta cgtaccaca cacagcgctc acccagtc 180
ctctcagcgg ccacgctgc catgcagaag ttttacggct tgcaagtaac aggcaaagct 240
gatgcagaca ccatgaaggc catgaggcgc ccccgatgtg gtgttccaga caagtttggg 300
gctgagatca aggccaatgt tcgaaggaag cgctacgcca tccagggtct caaatggcaa 360
cataatgaaa tcactttctg catccagaat tacaccccca aggtgggcga gtatgccaca 420
tacgaggcca ttgcgaaggc gttccgcgtg tgggagagtg ccacaccact gcgcttccgc 480
gaggtgcctt atgcctacat ccgtgagggc catgagaagc aggccgacat catgatcttc 540
25 tttgccgagg gcttccatgg cgacagcacg cccttcgatg gtgaggcgcg cttcctggcc 600
catgcctact tcccaggccc caacatttga ggagacaccc actttgactc tgccgagcct 660
tggactgtca ggaatgagga tctgaatgga aatgacatct tcctggtggc tgtgcacgag 720
ctgggcatatg ccctggggct cgagcattcc agtgaccctc cggccatcat ggcacccttt 780
taccagtggg tggacacgga gaattttgtg ctgcccgatg atgaccgccc gggcatccag 840
30 caactttatg ggggtgagtc aggtttcccc accaagatgc cccctcaacc caggactacc 900
tcccggcctt ctgttcctga taaacccaaa aacccacact atgggcccac catctgtgac 960
gggaactttg acaccgtggc catgctccga ggggagatgt ttgtcttcaa ggagcgctgg 1020
ttctggcggg tgaggaataa ccaagtgatg gatggatacc caatgcccat tggccagttc 1080
tggcggggcc tgctgcgtc catcaacact gcctacgaga ggaaggatgg caaattcgtc 1140
35 ttcttcaaag gagacaagca ttgggtgttt gatgaggcgt ccctggaacc tggctacccc 1200
aagcacatta aggagctggg ccgagggctg cctaccgaca agattgatgc tgcctctctc 1260
tggatgcccc atggaagac ctacttcttc cgtggaaaca agtactaccg tttcaacgaa 1320
gagctcaggg cagtggatag cgagtacccc aagaacatca aagtctggga agggatccct 1380
gagtcctcca gaggtcatt catgggcagc gatgaagtct tcacttactt ctacaagggg 1440
40 aacaaatact ggaaattcaa caaccagaag ctgaaggtag aaccgggcta ccccaagtca 1500
gccctgaggg actgatggg ctgccatcg ggaggccggc cggatgaggg gactgaggag 1560
gagacggagg tgatcatcat tgaggtggac gaggagggcg gcggggcggt gagcgcggt 1620
gccgtgggtg tgcccggtgt gctgctgtct ctggtgtgtg cgggtgggct tgcatgtctc 1680
ttcttcagac gccatgggac cccagggcga ctgctctact gccagcgctc cctgctggac 1740
45 aaggtctga 1749

50 <210> 104
<211> 2010
<212> DNA
<213> Homo sapiens

55 <300>
<302> MMP15
<310> NM002428

<400> 104
atgggcagcg acccgagcgc gcccgagcgg ccgggctgga cgggcagcct cctcggcgac 60

60

65

DE 101 00 586 C 1

cgggaggagg	cggcgcgggc	gcgactgctg	ccgctgctcc	tgggtgcttct	gggctgectg	120	
ggccttgggc	tagcgccgga	agacgcggag	gtccatgccc	agaactggct	gcggttttat	180	
ggctacctgc	ctcagcccag	ccgccatatg	tccaccatgc	gttccgccc	gatcttggcc	240	
tcggcccttg	cagagatgca	gcgctttctac	gggatcccag	tcaccggtgt	gctcgacgaa	300	5
gagaccaagg	agtggatgaa	gcggcccccgc	tgtgggggtgc	cagaccagtt	cgggggtacga	360	
gtgaaagcca	acctgcggcg	gcgtcggaag	cgctacgccc	tcaccgggag	gaagtggaaac	420	
aaccaccatc	tgaccttttag	catccagaac	tacacggaga	agttgggctg	gtaccactcg	480	
atggaggcgg	tgcgacgggc	cttccgcgtg	tgggagcagg	ccacgcccct	ggtcttccag	540	
gaggtgccct	atgaggacat	ccggctgcgg	cgacagaagg	aggccgacat	catggtactc	600	10
tttgccctctg	gcttccacgg	cgacagctcg	ccgtttgatg	gcaccggtgg	ctttctggcc	660	
cacgcctatt	tccctggccc	cggcctaggc	ggggacaccc	attttgacgc	agatgagccc	720	
tggaccttct	ccagcactga	cctgcatgga	aacaacctct	tcctggtggc	agtgcattag	780	
ctggggccacg	cgctggggct	ggagcactcc	agcaacccca	atgccatcat	ggcgccgttc	840	
taccagtgga	aggacgttga	caacttcaag	ctgcccgagg	acgatctccg	tggcatccag	900	15
cagctctacg	gtaccccaga	cggtcagcca	cagcctaccc	agcctctccc	cactgtgacg	960	
ccacggcggc	caggccggcc	tgaccacggg	ccgccccggc	ctccccagcc	accaccccca	1020	
ggtgggaagc	cagagcggcc	cccaaagccg	ggccccccag	tccagccccg	agccacagag	1080	
cggcccgacc	agtatggccc	caacatctgc	gacggggact	ttgacacagt	ggccatgctt	1140	
cgcggggaga	tgttcgtggt	caagggccgc	tggttctggc	gagtcgggca	caaccgcgtc	1200	20
ctggacaact	atcccatgcc	catcgggcac	ttctggcggtg	gtctgcccgg	tgacatcagt	1260	
gctgcctacg	agcgccaaga	cggtcgtttt	gtctttttca	aaggtagaccg	ctactggctc	1320	
tttcgagaag	cgaacctgga	gcccggctac	ccacagccgc	tgaccagcta	tggcctgggc	1380	
atcccctatg	accgcattga	cacggccatc	tggtagggagc	ccacaggcca	caccttcttc	1440	
ttccaagagg	acaggtactg	gcgcttcaac	gaggagacac	agcgtggaga	ccctgggtac	1500	25
cccaagccca	tcagtgtctg	gcaggggatc	cctgcctccc	ctaaaggggc	cttcctgagc	1560	
aatgacgcag	cctacaccta	cttctacaag	ggcaccaaatt	actggaaatt	cgacaatgag	1620	
cgcctgcgga	tggagcccgg	ctaccccaag	tccatcctgc	gggacttcat	gggctgccag	1680	
gagcacgtgg	agccaggccc	ccgatggccc	gacgtggccc	ggccgcccctt	caacccccac	1740	
gggggtgcag	agcccggggc	ggacagcgca	gagggcgacg	tgggggatgg	ggatggggac	1800	30
tttggggccg	gggtcaacaa	ggacgggggc	agccgcgtgg	tggtagagat	ggaggagggtg	1860	
gcacggacgg	tgaacgtggt	gatggtgctg	gtgccactgc	tgctgctgct	ctgcgtcctg	1920	
ggcctcacct	acgcgtgggt	gcagatgcag	cgcaagggtg	cgccacgtgt	cctgctttac	1980	
tgcaagcgct	cgctgcagga	gtgggtctga			2010		35
<210> 105							
<211> 1824							
<212> DNA							
<213> Homo sapiens							40
<300>							
<302> MMP16							
<310> NM005941							
<400> 105							45
atgatcttac	tcacattcag	cactggaaga	cggttggatt	tcgtgcatca	ttcgggggtg	60	
tttttcttgc	aaaccttgct	ttggatttta	tgtgctacag	tctgcggaac	ggagcagtat	120	
ttcaatgtgg	aggtttgggt	acaaaagtac	ggctaccctc	caccgactga	ccccagaatg	180	
tcagtgtctg	gctctgcaga	gaccatgcag	tctgccctag	ctgccatgca	gcagttctat	240	50
ggcattaaca	tgacaggaaa	agtggacaga	aacacaattg	actggatgaa	gaagcccga	300	
tgcggtgtac	ctgaccagac	aagaggtagc	tccaaatttc	atattcgctg	aaagcgatat	360	
gcattgacag	gacagaaatg	gcagcacaag	cacatcactt	acagtataaa	gaacgtaact	420	
ccaaaagtag	gagaccctga	gactcgtaaa	gctattcgcc	gtgcctttga	tgtgtggcag	480	
aatgtaactc	ctctgacatt	tgaagaagtt	ccctacagtg	aattagaaaa	tggcaaactg	540	55
gatgtggata	taaccattat	ttttgcatct	ggtttccatg	gggacagctc	tccttttgat	600	
ggagagggag	gatttttggc	acatgcctac	ttccctggac	caggaattgg	aggagatacc	660	
cattttgact	cagatgagcc	atggacacta	ggaaatccta	atcatgatgg	aaatgactta	720	
							60
							65

DE 101 00 586 C 1

```

tttctttagtag cagtccatga actgggacat gctctgggat tggagcattc caatgacccc 780
actgccatca tggctccatt ttaccagtac atggaaacag acaacttcaa actacctaata 840
gatgattttac agggcatcca gaaaatatat gggtccacctg acaagattcc tccacctaca 900
agacctctac cgacagtgcc cccacaccgc tctattcctc cggctgaccc aaggaaaaaat 960
5 gacaggccaa aacctcctcg gcctccaacc ggacagacct cctatcccgg agccaaaccc 1020
aacatctgtg atgggaactt taacactcta gctattcttc gtcgtgagat gtttgttttc 1080
aaggaccagt gggttttggcg agtgagaaac aacagggtga tggatggata cccaatgcaa 1140
attacttact tctggcgggg cttgcctcct agtatcgatg cagtttatga aaatagcgac 1200
10 gggaatttttg tgttctttta aggtaacaaa tattgggtgt tcaaggatac aactcttcaa 1260
cctgggttacc ctcatgactt gataaccctt ggaagtggaa ttccccctca tggatattgat 1320
tcagccattt ggtgggagga cgtcgggaaa acctatttct tcaagggaga cagatatttg 1380
agatatagtg aagaaatgaa aacaatggac cctggctatc ccaagccaat cacagtctgg 1440
aaagggatcc ctgaatctcc tcagggagca tttgtacaca aagaaaatgg ctttacgtat 1500
15 ttctacaaag gaaaggagta ttggaatttc aacaaccaga tactcaaggt agaacctgga 1560
catccaagat ccactctcaa ggatttttat ggctgtgatg gaccaacaga cagagttaaa 1620
gaaggacaca gccaccaga tgatgtagat atgtcatca aactggacaa cacagccagc 1680
actgtgaaag ccatagctat tgtcattccc tgcattctgg ccttatgcct ccttgtattg 1740
gtttacactg tgttccagt tcaagaggaaa ggaacacccc gccacatact gtactgtaaa 1800
20 cgctctatgc aagagtgggt gtga 1824

```

```

<210> 106
<211> 1560
25 <212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> MMP17
30 <310> NM004141

```

```

<400> 106
atgcagcagt ttggtggcct ggaggccacc ggcatcctgg acgaggccac cctggccctg 60
atgaaaaccc cacgctgctc cctgccagac ctccctgtcc tgaccaggc tcgcaggaga 120
35 cgccaggctc cagccccac caagtggaa aagaggaaac tgtcgtggag gggtccggag 180
ttcccacggg actcaccact ggggcacgac acggtgcgtg cactcatgta ctacgccctc 240
aaggctctga gcgacattgc gcccctgaac ttccacgagg tggcggggcag caccgccgac 300
attccagatcg acttctcaa ggccgacct aacgacggct acccttctga cggccccggc 360
ggcaccgtgg cccacgcctt cttccccggc caccaccaca ccgcccggga caccacttt 420
40 gacgatgacg aggcctggac cttccgctcc tcggatgccc acgggatgga cctgtttgca 480
gtggctgtcc acgagtttgg ccacgccatt gggttaaagg atgtggccgc tgcacactcc 540
atcatgcggc cgtactacca gggcccgggt ggtgaccgc tgcgctacgg gctcccctac 600
gaggacaagg tgcgctctg gcagctgtac ggtgtgcggg agtctgtgtc tcccacggcg 660
cagcccaggg agcctccct gctgccggag cccccagaca accggtccag cgccccgcc 720
45 aggaaggacg tccccacag atgcagcact cactttgacg cgggtggcca gatccgggg 780
gaagctttct tcttcaaagg caagtacttc tggcggctga cgcgggaccg gcacctggtg 840
tccttgcagc cggcacagat gcaccgcttc tggcggggcc tgcgctgca cctggacagc 900
gtggacgccc tgtacgagcg caccagcgac cacaagatcg tcttctttaa aggagacagg 960
tactgggtgt tcaaggacaa taacgtagag gaaggatacc cgcgcccgt ctccgacttc 1020
50 agcctccgc ctggcggcat cgacgtgcc ttctcctggg ccacaaatga caggacttat 1080
ttctttaagg accagctgta ctggcgctac gatgaccaca cgaggcacat ggaccccgcc 1140
taccgccccc agagccccct gtggagggggt gtcccagca cgctggacga cgccatgcgc 1200
tggtcggacg gtgcctccta cttcttccgt ggccaggagt actggaaagt gctggatggc 1260
gagctggagg tggcaccgg gtaccacag tccacggccc gggactggct ggtgtgtgga 1320
55 gactcacagg ccgatggatc tgtggctgag ggcgtggacg cggcagaggg gccccgcgcc 1380
cctccaggac aacatgacca gagccgctcg gaggacggtt acgaggtctg ctcatgcacc 1440
tctggggcat cctctcccc gggggcccc gggccactgg tggctgccac catgctgctg 1500
ctgctgccgc cactgtcacc aggcgccctg tggacagcgg cccaggccct gacgctatga 1560

```

60

65

DE 101 00 586 C 1

<210> 107
<211> 1983
<212> DNA
<213> Homo sapiens

5

<300>
<302> MMP2
<310> NM004530

<400> 107

10

```

atggaggcgc taatggcccc gggcgcgctc acgggtcccc tgagggcgct ctgtctcctg 60
ggctgcctgc tgagccacgc cgccgccgcg ccgtcgccca tcatcaagtt ccccggcgat 120
gtcgccccc aaacggacaa agagttggca gtgcaatacc tgaacacctt ctatggctgc 180
cccaaggaga gctgcaacct gtttgtgctg aaggacacac taaagaagat gcagaagttc 240
tttgactgc cccagacagg tgatcttgac cagaatacca tcgagacctt gcggaagcca 300
cgctgcggca acccagatgt ggccaactac aactcttcc ctcgcaagcc caagtgggac 360
aagaaccaga tcacatacag gatcattggc tacacacctg atctggaccc agagacagtg 420
gatgatgcct ttgctcgtgc cttccaagtc tggagcgatg tgacccact gcggttttct 480
cgaatccatg atggagaggc agacatcatg atcaactttg gccgctggga gcatggcgat 540
ggataccctt ttgacggtaa ggacggactc ctggctcatg ccttcgcccc aggcactggg 600
gttgggggag actcccattt tgatgacgat gagctatgga ccttgggaga aggccaagtg 660
gtccgtgtga agtatggcaa cgccgatggg gagtactgca agttcccctt cttgttcaat 720
ggcaaggagt acaacagctg cactgatact ggccgcagcg atggcttctt ctggtgctcc 780
accacctaca actttgagaa ggatggcaag tacggcttct gtcccatga agcctgttcc 840
accatgggag gcaacgctga aggacagccc tgcaagtttc cattccgctt ccagggcaca 900
tcctatgaca gctgcaccac tgagggccgc acggatggct accgctggg cggcaccact 960
gaggactacg accgcgacaa gaagtatggc ttctgcctg agaccgcat gtccactgtt 1020
ggtgggaact cagaagggtc cccctgtgtc tccccctca ctttcttggg caacaaatat 1080
gagagctgca ccagcgccgg ccgcagtgc ggaagatgt ggtgtgcgac cacagccaac 1140
tacgatgacg accgcaagtg gggcttctgc cctgaccaag ggtacagcct gttcctcgtg 1200
gcagcccacg agtttgcca cgccatgggg ctggagcact cccaagacct tggggccctg 1260
atggcaccca ttacaccta caccaagaac ttccgtctgt ccaggatga catcaaggc 1320
attcaggagc tctatggggc ctctcctgac attgacctg gcaccggccc caccaccaca 1380
ctgggccctg tactcctga gatctgcaa caggacattg tatttgatgg catcgctcag 1440
atccgtgggt agatcttctt cttcaaggac cggttcattt ggcggactgt gacgccacgt 1500
gacaagcccc tggggccctt gctggtggcc acattctggc ctgagctccc ggaaaagatt 1560
gatgcggtat acgaggcccc acaggaggag aaggctgtgt tctttgcagg gaatgaatac 1620
tggatctact cagccagcac cctggagcga gggtacccc agccactgac cagcctggga 1680
ctgccccctg atgtccagcg agtggatgcc gcctttaact ggagcaaaaa caagaagaca 1740
tacatctttg ctggagacaa attctggaga tacaatgagg tgaagaagaa aatggatcct 1800
ggctttccca agctcatcgc agatgcctgg aatgccatcc ccgataacct ggatgccgtc 1860
gtggacctgc agggcggcgg tcacagctac ttcttcaagg gtgcctatta cctgaagctg 1920
gagaacccaa gtctgaagag cgtgaagttt ggaagcatca aatccgactg gctaggctgc 1980
tga
1983

```

45

<210> 108
<211> 1434
<212> DNA
<213> Homo sapiens

50

<300>
<302> MMP2
<310> XM006271

55

60

65

<300>
 <302> MMP3
 <310> XM006271

5 <400> 108
 atgaagagtc ttccaatect actgttgetg tgcgtggcag tttgctcagc ctateccattg 60
 gatggagctg caaggggtga ggacaccagc atgaaccttg ttcagaaata tctagaaaac 120
 tactacgacc tcgaaaaaga tgtgaaacag tttgttagga gaaaggacag tggtcctgtt 180
 10 gttaaaaaaa tccgagaaat gcagaagttc cttggattgg aggtgacggg gaagctggac 240
 tccgacactc tggagggtgat gcgcaagccc aggtgtggag ttcctgacgt tggtcacttc 300
 agaacctttc ctggcatccc gaagtggagg aaaacccacc ttacatacag gattgtgaat 360
 tatacaccag atttgccaaa agatgctgtt gattctgctg ttgagaaagc tctgaaagtc 420
 tgggaagagg tgactccact cacattctcc aggtgtgatg aaggagaggc tgatataatg 480
 atctcttttg cagtttagaga acatggagac ttttaccctt ttgatggacc tggaaatgtt 540
 15 ttggcccatg cctatgcccc tgggccaggg attaatggag atgccactt tgatgatgat 600
 gaacaatgga caaaggatac aacagggacc aattttatttc tcgttgcctgc tcatgaaatt 660
 ggccactccc tgggtctctt tcaactcagcc aacactgaag ctttgatgta cccactctat 720
 cactcactca cagacctgac tcggttccgc ctgtctcaag atgatataaa tggcattcag 780
 tccctctatg gacctcccc tgactcccct gagaccccc tggtaccac ggaacctgtc 840
 20 cctccagaac ctgggacgcc agccaactgt gatcctgctt tgccttttga tgctgtcagc 900
 actctgaggg gagaaatect gatcttttaa gacaggcact tttggcgcaa atccctcagg 960
 aagcttgaaac ctgaattgca tttgatctct tcattttggc catctcttcc ttcaggcgtg 1020
 gatgccgcat atgaagttac tagcaaggac ctgcgttttca tttttaaagg aaatcaattc 1080
 tgggccatca gaggaaatga ggtacgagct ggatacccaa gaggcattca caccctaggt 1140
 25 ttccctccaa ccgtgaggaa aatcgatgca gccattttctg ataaggaaaa gaacaaaaca 1200
 tatttctttg tagaggacaa atactggaga tttgatgaga agagaaattc catggagcca 1260
 ggctttccca agcaaatagc tgaagacttt ccagggattg actcaaagat tgatgctgtt 1320
 tttgaagaat ttgggttctt ttattttctt actggatctt cacagttgga gtttgaccca 1380
 30 aatgcaaaga aagtgcacac cactttgaag agtaacagct ggcttaattg ttga 1434

<210> 109
 <211> 1404
 <212> DNA
 35 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> MMP8
 40 <310> NM002424

<400> 109
 atgttctccc tgaagacgct tccattttctg ctcttactcc atgtgcagat ttccaaggcc 60
 tttcctgtat cttctaaaga gaaaaatata aaaactgttc aggactacct ggaaaagttc 120
 45 taccaattac caagcaacca gtatcagttc acaagggaaga atggcactaa tgtgatcgtt 180
 gaaaagctta aagaaatgca gcgatttttt ggggtgaatg tgacggggaa gccaaatgag 240
 gaaactctgg acatgatgaa aaagcctcgc tgtggagtgc ctgacagtgg tggttttatg 300
 ttaaccccag gaaaccccaa gtgggaacgc actaacttga cctacaggat tcgaaactat 360
 accccacagc tgtcagaggc tgaggtagaa agagctatca aggatgcctt tgaactctgg 420
 50 agtgttgcac cacctctcat cttcaccagg atctcacagg gagaggcaga tatcaacatt 480
 gctttttacc aaagagatca cggtgacaat tctccatttg atggacccaa tggaaatcctt 540
 gctcatgect ttcagccagg ccaagggtatt ggaggagatg ctcatthttga tgccgaagaa 600
 acatggacca acacctccgc aaattacaac ttgtttcttg ttgctgctca tgaatttggc 660
 cattcttttg ggctcgtca ctccctctgac cctgggtgct tgatgtatcc caactatgct 720
 55 ttcagggaaa ccagcaacta ctcaactcct caagatgaca tcgatggcat tcaggccatc 780
 tatggacttt caagcaaccc tatccacct actggaccaa gcacacccaa accctgtgac 840
 cccagtttga catttgatgc tatcaccaca ctccgtggag aaatactttt ctttaagac 900
 aggtacttct ggagaaggca tcttcagcta caaagagtcg aaatgaattt tatttctcta 960

60

65

DE 101 00 586 C 1

```

ttctggccat ccctccaac tggatatacag gctgcttatg aagattttga cagagacctc 1020
atcttcctat ttaaaggcaa ccaatactgg gctctgagtg gctatgatat tctgcaagg 1080
tatcccaagg atatatcaaa ctatggcttc cccagcagcg tccaagcaat tgacgcagct 1140
gttttctaca gaagtaaaac atacttcttt gtaaatgacc aattctggag atagataaac 1200
caaagacaat tcatggagcc aggttatccc aaaagcatat caggtgcctt tccaggaata 1260
gagagtaaaag ttgatgcagt tttccagcaa gaacatttct tccatgtctt cagtggacca 1320
agatattacg catttgatct tattgctcag agagttacca gagttgcaag aggcaataaa 1380
tggcttaact gtagatatgg ctga                                     1404

```

```

<210> 110
<211> 2124
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> MMP9
<310> XM009491

```

```

<400> 110
atgagcctct ggcagccctt ggtcctggtg ctcctggtgc tgggctgctg ctttgctgcc 60
cccagacagc gccagtcac ccttggtgctc ttccctggag acctgagaac caatctcacc 120
gacaggcagc tggcagagga atacctgtac cgctatggtt aactcgggt ggcagagatg 180
cgtggagagt cgaatctctt ggggcctgcg ctgctgcttc tccagaagca actgtccctg 240
cccagaccg gtgagctgga tagcgcacag ctgaaggcca tgcgaacccc acggtgcggg 300
gtcccagacc tggcagatt ccaaactttt gagggcgacc tcaagtggca ccaccacaac 360
atcacctatt ggatccaaaa ctactcggaa gacttgccgc gggcggtgat tgacgacgcc 420
tttgcgcgcg ccttcgcact gtggagcgcg gtgacgcgcg tcaccttcac tcgctgttac 480
agcggggacg cagacatcgt catccagttt ggtgtcgcg agcacggaga cgggtatccc 540
ttcgacggga aggacgggct cctggcacac gcctttcctc ctggcccccg cattcaggga 600
gacggccatt tcgacgatga cgagtgtgtg tccttgggca agggcgctgt ggttccaact 660
cggtttggaa acgcagatgg cgcggcctgc cacttccct tcactctcga gggcgctcc 720
tactctgcct gcaccaccga cggctcgtcc gacggcttgc cctggtgcag taccacggcc 780
aactacgaca ccgacgaccg gtttggtctc tgcccagcg agagactcta ccccaggac 840
ggcaatgctg atgggaaacc ctgccagttt ccattcatct tccaaggcca atcctactcc 900
gcctgcacca cggacggtcg ctccgacggc taccgctggt gcgccaccac cgccaactac 960
gaccgggaca agctcttcgg ctctgccc acccgagctg actcgacggt gatggggggc 1020
aactcggcgg gggagctgtg cgtcttccc ttactttcc tgggtaagga gtactcgacc 1080
tgtaccagcg agggccgcg agatgggccc ctctggtgcg ctaccacctc gaactttgac 1140
agcgacaaga agtggggctt ctgcccggac caaggataca gtttgttct cgtggcgcg 1200
catgagttcg gccacgcgct gggcttagat cattcctcag tgccggaggc gctcatgtac 1260
cctatgtacc gcttcaactga ggggcccccc ttgcataagg acgacgtgaa tggcatccgg 1320
cacctctatg gtccctgcgc tgaacctgag ccacggcctc caaccaccac cacaccgag 1380
cccacggctc ccccgacggt ctgccccacc ggacccccca ctgtccacc ctcagagcgc 1440
cccacagctg gccccacagg tccccctca gctggcccca caggtcccc cactgctggc 1500
ccttctacgg ccactactgt gcctttgagt ccggtggacg atgcctgcaa cgtgaacatc 1560
ttcgacgcca tcgcgagat tgggaaccag ctgtatttgt tcaaggatgg gaagtactgg 1620
cgattctctg agggcagggg gagccggccg caggggccct tccttatcgc cgacaagtgg 1680
cccgcgctgc cccgcaagct ggactcggtc tttagggagc ggctctccaa gaagcttttc 1740
ttcttctctg ggcgccaagt gtgggtgtac acaggcgcgt cgggtgctggg cccgaggcgt 1800
ctggacaagc tgggcctggg agccgacgtg gccaggtga ccggggccct ccggagtggc 1860
agggggaaga tgctgctgtt cagcgggccc gcctctgga ggttcgacgt gaaggcgag 1920
atggtggatc cccggagcgc cagcgaggtg gaccggatgt tccccgggt gcctttggac 1980
acgcacgacg tcttccagta ccgagagaaa gcctatttct gccaggaccg cttctactgg 2040
cgcgtgagtt cccggagtga gttgaaccag gtggaccaag tgggctacgt gacctatgac 2100
atcctgcagt gccctgagga ctga                                     2124

```

DE 101 00 586 C 1

<210> 111
 <211> 2019
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> PKC alpha
 <310> NM002737

10 <400> 111
 atggctgacg ttttcccggg caacgactcc acggcgtctc aggacgtggc caaccgcttc 60
 gcccgcgaaag gggcgctgag gcagaagaac gtgcacgagg tgaaggacca caaatccatc 120
 ggcgcgttct tcaagcagcc caccttctgc agccactgca ccgacttcat ctggggggtt 180
 15 gggaaacaag gcttccagtg ccaagtttgc tgttttgtgg tccacaagag gtgccatgaa 240
 tttgttactt tttcttgtcc ggggtgcggat aagggaaccg aactgatga cccagagac 300
 aagcacaagt tcaaaatcca cacttacgga agccccacct tctgcgatca ctgtgggtca 360
 ctgctctatg gacttatcca tcaagggatg aaatgtgaca cctgcgatat gaacgttcac 420
 aagcaatgcg tcatcaatgt cccagcctc tgcggaatgg atcacactga gaagaggggg 480
 cggatttacc taaaggctga ggttgctgat gaaaagctcc atgtcacagt acgagatgca 540
 20 aaaaatctaa tccctatgga tccaaacggg ctttcagatc cttatgtgaa gctgaaactt 600
 attcctgatc ccaagaatga aagcaagcaa aaaccacaaa ccatccgctc cactactaat 660
 ccgcagtggg atgagtcctt tacattcaaa ttgaaacctt cagacaaaga ccgacgactg 720
 tctgtagaaa tctgggactg ggatcgaaca acaaggaatg acttcatggg atccctttcc 780
 25 tttggagttt cggagctgat gaagatgccg gccagtggat ggtacaagtt gcttaacca 840
 gaagaagggt agtactacaa cgtaccatt ccggaagggg acgaggaagg aaacatggaa 900
 ctcaggcaga aattcgagaa agccaaactt ggccctgctg gcaacaaagt catcagtc 960
 tctgaagaca ggaaacaacc ttccaacaac cttgaccgag tgaaactcac ggacttcaat 1020
 ttctcatggg tgttgggaaa ggggagtttt ggaaagggtg tgcctgccga caggaagggc 1080
 30 acagaagaac tgtatgcaat caaaatcctg aagaaggatg tggatgattc ggatgatgac 1140
 gtggagtgcg ccatggtaga aaagcgagtc ttggccctgc ttgacaaacc ccggttcttg 1200
 acgcagctgc actcctgctt ccagacagtg gatcggctgt acttcgtcat ggaatatgtc 1260
 aacggtgggg acctcatgta ccacattcag caagtaggaa aatttaagga accacaagca 1320
 gtattctatg cggcagagat ttccatcgga ttgttcttcc ttcataaaag aggaatcatt 1380
 35 tatagggatc tgaagttaga taacgtcatg ttggattcag aaggacatat caaaattgct 1440
 gactttggga tgtgcaagga acacatgatg gatggagtca cgaccaggac cttctgtggg 1500
 actccagatt atatcgcccc agagataatc gcttatcagc cgtatggaaa atctgtggac 1560
 tggtagggcct atggcgctct gttgtatgaa atgcttgccg ggcagcctcc atttgatggt 1620
 gaagatgaag acgagctatt tcagtctatc atggagcaca acgtttccta tccaaaatcc 1680
 40 ttgtccaagg aggtgtttc tatctgcaaa ggactgatga ccaaaccacc agccaagcgg 1740
 ctgggctgtg ggcctgaggg ggagagggac gtgagagagc atgccttctt ccggaggatc 1800
 gactgggaaa aactggagaa cagggagatc cagccaccat tcaagcccaa agtgtgtggc 1860
 aaaggagcag agaactttga caagttcttc acacgaggac agcccgcttc aacaccacct 1920
 gatcagctgg ttattgctaa catagaccag tctgattttg aagggttctc gtatgtcaac 1980
 45 cccagtttg tgcaccccat cttacagagt gcagtatga 2019

<210> 112
 <211> 2022
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> PKC beta
 <310> X07109

<400> 112

60

65

DE 101 00 586 C 1

atggctgacc	cggtgctggg	gccgcccgcg	agcgagggcg	aggagagcac	cgtgcgcttc	60	
gcccgcgaaag	gcgcctcccg	gcagaagaac	gtgcatgagg	tcaagaacca	caaatccacc	120	
gcccgccttct	tcaagcagcc	caccttctgc	agccactgca	cgcacttcat	ctggggcttc	180	
gggaagcagg	gattccagt	ccaagtttgc	tgctttgtgg	tgcaacaagc	gtgccatgaa	240	
tttgtcacat	tctcctgccc	tggcgctgac	aagggtccag	cctccgatga	ccccgcagc	300	5
aaacacaagt	ttaagatcca	cacgtactcc	agccccacgt	tttgtgacca	ctgtgggtca	360	
ctgctgtatg	gactcatcca	ccaggggatg	aaatgtgaca	cctgcatgat	gaatgtgcac	420	
aagcgctgcg	tgatgaatgt	tcccagcctg	tgtggcacgg	accacacgga	gcgcgcgggc	480	
cgcattctaca	tccaggccca	catcgacagg	gacgtcctca	ttgtcctcgt	aagagatgct	540	
aaaaaccttg	tacctatgga	ccccaatggc	ctgtcagatc	cctacgtaaa	actgaaactg	600	10
attcccgatc	ccaaaagtga	gagcaaacag	aagacccaaa	ccatcaaagt	ctccctcaac	660	
cctgagtggg	atgagacatt	tagatttcag	ctgaaagaat	cggacaaaga	cagaagactg	720	
tcagtagaga	tttgggattg	ggatttgacc	agcaggaatg	acttcatggg	atctttgtcc	780	
tttgggattt	ctgaacttca	gaaggccagt	gttgatggct	ggtttaagtt	actgagccag	840	15
gaggaaggcg	agtacttcaa	tgtgcctgtg	ccaccagaag	gaagtgaggc	caatgaagaa	900	
ctgcggcaga	aatttgagag	ggccaagatc	agtcaggga	ccaaggtccc	ggaagaaaag	960	
acgaccaaca	ctgtctccaa	atltgacaac	aatggcaaca	gagaccggat	gaaactgacc	1020	
gattttaact	tcctaattgt	gctggggaaa	ggcagctttg	gcaaggatcat	gctttcagaa	1080	
cgaaaaggca	cagatgagct	ctatgctgtg	aagatcctga	agaaggacgt	tgtgatccaa	1140	20
gatgatgacg	tggagtgcac	tatggtggag	aagcgggtgt	tggccctgcc	tgggaagccg	1200	
cccttctctga	cccagctcca	ctcctgcttc	cagaccatgg	accgcctgta	ctttgtgatg	1260	
gagtacgtga	atggggggcga	cctcatgtat	cacatccagc	aagtcggccg	gttcaaggag	1320	
ccccatgctg	tattttacgc	tgcagaaatt	gccatcggtc	tgttcttctt	acagagtaag	1380	
ggcatcattt	accgtgacct	aaaacttgac	aacgtgatgc	tcgattctga	gggacacatc	1440	25
aagattgccg	atlttgccat	gtgtaaggaa	aacatctggg	atgggggtgac	aaccaagaca	1500	
ttctgtggga	ctccagacta	catcgccccc	gagataattg	cttatcagcc	ctatgggaag	1560	
tccgtggatt	gggtgggcatt	tggagtccgt	ctgtatgaaa	tgttggtggg	gcaggcacc	1620	
tttgaagggg	aggatgaaga	tgaactcttc	caatccatca	tggaaacaaa	cgtagcctat	1680	
cccaagtcta	tgtccaaggga	agctgtggcc	atctgcaaag	ggctgatgac	caaacaccca	1740	30
ggcaaacgtc	tgggttgtgg	acctgaaggc	gaacgtgata	tcaaagagca	tgcatttttc	1800	
cgttatattg	attgggagaa	acttgaacgc	aaagagatcc	agccccctta	taagccaaaa	1860	
gcttgtgggg	gaaatgctga	aaacttcgac	cgatttttca	cccgcctacc	accagtccta	1920	
acacctcccc	accaggaagt	catcaggaat	attgaccaat	cagaattcga	aggattttcc	1980	
tttgttaact	ctgaattttt	aaaaccgcga	gtcaagagct	aa		2022	35
<210> 113							
<211> 2031							
<212> DNA							
<213> Homo sapiens							40
<300>							
<302> PKC delta							
<310> NM006254							45
<400> 113							
atggcgccgt	tcctgcgcgt	cgccttcaac	tcctatgagc	tgggtccctt	gcaggccgag	60	
gacgaggcga	accagccctt	ctgtgccgtg	aagatgaagg	aggcgctcag	cacagagcgt	120	
gggaaaacac	tggtgcagaa	gaagccgacc	atgtatcctg	agtggaaagtc	gacgttcgat	180	50
gcccacatct	atgagggggc	cgatcatccag	attgtgctaa	tgcgggcagc	agaggagcca	240	
gtgtctgagg	tgaccgtggg	tgtgtcggtg	ctggccgagc	gctgcaagaa	gaacaatggc	300	
aaggctgagt	tctggctgga	cctgcagcct	caggccaagg	tgttgatgtc	tgttcagtat	360	
ttcctggagg	acgtggattg	caaacaatct	atgcgcagtg	aggacgagge	caagtcccca	420	
acgatgaacc	gccgcggagc	catcaaacag	gccaaaatcc	actacatcaa	gaacctagag	480	55
tttatcgcca	ccttcttttg	gcaacccacc	ttctgttctg	tgtgcaaaga	ctttgtctgg	540	
ggcctcaaca	agcaaggcta	caaatgcagg	caatgtaacg	ctgccatcca	caagaaatgc	600	
atcgacaaga	tcatcggcag	atgcactggc	accgcggcca	acagccggga	cactatattc	660	60
							65

DE 101 00 586 C 1

```

cagaaagaac gcttcaacat cgacatgccg caccgcttca aggttcacaa ctacatgagc 720
cccaccttct gtgaccactg cggcagcctg ctctggggac tgggtgaagca gggattaaag 780
tgtgaagact gcggcatgaa tgtgcaccat aaatgccggg agaaggtggc caacctctgc 840
5 ggcatcaacc agaagctttt ggctgaggcc ttgaaccaag tcaccagag agcctcccgg 900
agatcagact cagcctcctc agagcctgtt gggatatatc agggtttcga gaagaagacc 960
ggagttgctg gggaggacat gcaagacaac agtgggacct acggcaagat ctgggagggc 1020
agcagcaagt gcaacatcaa caacttcac ttccacaagg tcctgggcaa aggcagcttc 1080
gggaaggtgc tgcttgagga gctgaagggc agaggagagt actctgccat caaggccctc 1140
10 aagaaggatg tggctctgat cgacgacgac gtggagtgc ccatggttga gaagcgggtg 1200
ctgacacttg ccgcagagaa tccctttctc acccacctca tctgcacctt ccagaccaag 1260
gaccacctgt tctttgtgat ggagttcctc aacggggggg acctgatgta ccacatccag 1320
gacaaaggcc gctttgaact ctaccgtgcc acgttttatg ccgctgagat aatgtgtgga 1380
ctgcagtttc tacacagcaa gggcatcatt tacagggacc tcaaactgga caatgtgctg 1440
15 ttggaccggg atggccacat caagattgcc gactttggga tgtgcaaaga gaacatattc 1500
ggggagagcc gggccagcac cttctgcggc acccctgact atatcgcccc tgagatccta 1560
cagggcctga agtacacatt ctctgtggac tgggtggtctt tcggggtcct tctgtacgag 1620
atgctcattg gccagtcctc cttccatggt gatgatgagg atgaactctt cgagtccatc 1680
cgtgtggaca cggcacatta tcccgcctgg atcaccaagg agtccaagga catcctggag 1740
20 aagctctttg aaagggaacc aaccaagagg ctgggaatga cgggaaacat caaaatccac 1800
cccttcttca agaccataaa ctggactctg ctggaaaagc ggaggttggg gccacccttc 1860
aggcccaaag tgaagtcacc cagagactac agtaactttg accaggagtt cctgaacgag 1920
aaggcgcgcc tctcctacag cgacaagaac ctcatcgact ccatggacca gtctgcattc 1980
gctggcttct cctttgtgaa ccccaaattc gagcacctcc tgggaagattg a 2031

```

25

<210> 114

<211> 2049

<212> DNA

30 <213> Homo sapiens

<300>

<302> PKC eta

<310> NM006255

35

<400> 114

```

atgtcgtctg gcaccatgaa gttcaatggc tatttgaggg tccgcatcgg tgaggcagtg 60
gggctgcagc ccaccgcctg gtccctgcgc cactcgtct tcaagaaggg ccaccagctg 120
ctggacccct atctgacggg gagcgtggac caggtgcgcg tgggccagac cagcaccaag 180
40 cagaagacca acaaaccac gtacaacgag gagttttgcg ctaacgtcac cgacggcggc 240
cacctcgagt tggcgtctt ccacgagacc cccctgggct acgacttcgt ggccaactgc 300
accctgcagt tccaggagct cgtcggcacg accggcgctt cggacacctt cgagggttgg 360
gtggatctcg agccagagg gaaagtattt gtggtataaa cccttaccgg gagtttact 420
gaagctactc tccagagaga cggatcttcc aaacatttta ccaggaagcg ccaaagggct 480
45 atgcgaaggc gaggccacca gatcaatgga cacaagttca tggccacgta tctgaggcag 540
cccacctact gctctcactg cagggagttt atctggggag tgtttgggaa acagggttat 600
cagtgcgaag tgtgcacctg tgtcgtccat aaacgctgcc atcatcta atgttacagcc 660
tgtacttgcc aaaacaatat taacaaagt gattcaaaga ttgcagaaca gaggttcggg 720
atcaacatcc cacacaagtt cagcatccac aactacaaag tgccaacatt ctgcgatcac 780
50 tgtggctcac tgctctgggg aataatgcga caaggacttc agtgtaaaat atgtaaaatg 840
aatgtgcata ttcgatgtca agcgaacgtg gcccctaact gtggggtaaa tgcggtggaa 900
cttgccaaga ccctggcagg gatgggtctc caaccgggaa atatttctcc aacctcgaaa 960
ctcgtttcca gatcgacct aagacgacag ggaaaggaga gcagcaaaga aggaaatggg 1020
attgggggta attcttccaa ccgacttggt atcgacaact ttgagttcat ccgagtgttg 1080
55 gggaagggga gttttgggaa ggtgatgctt gcaagagtaa aagaaacagg agacctctat 1140
gctgtgaagg tgctgaagaa ggacgtgatt ctgctggatg atgatgtgga atgcaccatg 1200
accgagaaaa ggatcctgtc tctggccgcg aatcacccct tcctcactca gttgttctgc 1260
tgctttcaga ccccgatcg tctgtttttt gtgatggagt ttgtgaatgg gggtgacttg 1320

```

60

65

DE 101 00 586 C 1

```

atgttccaca ttcagaagtc tcgtcgtttt gatgaagcac gagctcgctt ctatgctgca 1380
gaaatcattt cggctctcat gttcctccat gataaaggaa tcatctatag agatctgaaa 1440
ctggacaatg tctgtttgga ccacgagggt cactgtaaac tggcagactt cggaatgtgc 1500
aaggagggga tttgcaatgg tgtcaccacg gccacattct gtggcacgcc agactatata 1560
gctccagaga tcttccagga aatgctgtac gggcctgcag tagactgggt ggcaatgggc 1620
gtgttgctct atgagatgct ctgtgggtcac ggcgcttttg aggcagagaa tgaagatgac 1680
ctctttgagg ccatactgaa tgatgagggt gtctacccta cctgggtcca tgaagatgcc 1740
acagggatcc taaaatcttt catgaccaag aacccccacca tgcgcttggg cagcctgact 1800
cagggaggcg agcacgccat cttgagacat ccttttttta aggaaatcga ctgggcccag 1860
ctgaaccatc gccaaataga accgcctttc agacccagaa tcaaataccc agaagatgtc 1920
agtaattttg accctgactt cataaaggaa gagccagttt taactccaat tgatgaggga 1980
catcttccaa tgattaacca ggatgagttt agaaactttt cctatgtgtc tccagaattg 2040
caaccatag
2049

```

```

<210> 115
<211> 948
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> PKC epsilon
<310> XM002370

```

```

<400> 115
atgttggcag aactcaaggg caaagatgaa gtatatgctg tgaaggctct aaagaaggac 60
gtcatccttc aggatgatga cgtggactgc acaatgacag agaagaggat tttggctctg 120
gcacggaaac acccgtacct taccgaactc tactgtgctt tccagaccac ggaccgcctc 180
tttttcgtca tggaaatagt aaatgggtga gacctcatgt ttcagattca gcgctcccga 240
aaattcgacg agcctcgttc acggttctat gctgcagagg tcacatcggc cctcatgttc 300
ctccaccagc atggagtcat ctacagggat ttgaaactgg acaacatcct tctggatgca 360
gaaggctact gcaagctggc tgacttcggg atgtgcaagg aagggtattc gaattggtgtg 420
acgaccacca cgttctgtgg gactcctgac tacatagctc ctgagatcct gcaggagtgtg 480
gagtatggcc cctccgtgga ctggtgggcc ctgggggtgc tgatgtacga gatgatggct 540
ggacagcctc cctttgaggc cgacaatgag gacgacctat ttgagtccat cctccatgac 600
gacgtgctgt acccagctct gctcagcaag gaggctgtca gcatcttgaa agctttcatg 660
acgaagaatc cccacaagcg cctgggtgtg gtggcatcgc agaattggca ggacgccatc 720
aagcagcacc cattcttcaa agagattgac tgggtgctcc tggagcagaa gaagatcaag 780
ccacccttca aaccacgcac taaaaccaa agagacgtca ataattttga ccaagacttt 840
acccgggaag agccggtact cacccttgtg gacgaagcaa ttgtaaagca gatcaaccag 900
gaggaattca aaggtttctc ctactttggt gaagacctga tgccctga 948

```

```

<210> 116
<211> 1764
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> PKC iota
<310> NM002740

```

```

<400> 116
atgtcccaca cggtcgcagg cggcggcagc ggggaccatt cccaccaggc ccgggtgaaa 60
gcctactacc gcggggatat catgataaca cattttgaac cttccatctc ctttgagggc 120
ctttgcaatg aggttcgaga catgtgttct tttgacaacg aacagctctt caccatgaaa 180
tgatagatg aggaaggaga cccgtgtaca gtatcatctc agttggaggt agaagaagcc 240

```

DE 101 00 586 C 1

```

tttagacttt atgagctaaa caaggattct gaactcttga ttcattgtgtt cccttgtgta 300
ccagaacgct ctgggatgcc ttgtccagga gaagataaat ccatctaccg tagaggtgca 360
cgccgctgga gaaagcttta ttgtgccaat ggccacactt tccaagccaa gcgtttcaac 420
5 aggcgtgctc actgtgccat ctgcacagac cgaatatggg gacttgagcg ccaaggatat 480
aagtgcatac actgcaaaact cttggttcat aagaagtgcc ataaactcgt cacaattgaa 540
tgtgggcggc attctttgcc acaggaacca gtgatgccca tggatcagtc atccatgcat 600
tctgaccatg cacagacagt aattccatat aatccttcaa gtcatgagag tttggatcaa 660
gttggtgaag aaaaagaggc aatgaacacc agggaaagtg gcaaagcttc atccagtcta 720
10 ggtcttcagg attttgattt gctccgggta ataggaagag gaagttatgc caaagtactg 780
ttgggtcgat taataaaaaac agatcgattt tatgcaatga aagttgtgaa aaaagagctt 840
gttaatgatg atgaggatat tgattgggta cagacagaga agcatgtgtt tgagcaggca 900
tccaatcatc ctttccttgt tgggctgcat tcttgcttct agacagaaag cagattgttc 960
tttgattatag agtatgtaaa tggaggagac ctaatgtttc atatgcagcg acaaagaaaa 1020
15 ctctctgaag aacatgccag attttactct gcagaaatca gtctagcatt aaattatctt 1080
catgagcgag ggataattta tagagatttg aaactggaca atgtattact ggactctgaa 1140
ggccacatta aactcactga ctacggcatg tgtaaggaa gattacggcc aggagataca 1200
accagcactt tctgtggtac tcctaattac attgctcctg aaattttaag aggagaagat 1260
tatggtttca gtgttgactg gtgggctctt ggagtgtcga tgtttgagat gatggcagga 1320
20 aggtctccat ttgatattgt tgggagctcc gataaccctg accagaacac agaggattat 1380
ctcttccaag ttattttgga aaaacaaatt cgcataccac gttctctgtc tgtaaaagct 1440
gcaagtgttc tgaagagttt tcttaataag gacctaaagg aacgattggg ttgtcatctc 1500
caaacaggat ttgctgatat tcagggaacac ccgttcttcc gaaatgttga ttgggatatg 1560
atggagcaaa aacaggtggt acctcccttt aaaccaaata tttctgggga atttggtttg 1620
25 gacaactttg attctcagtt tactaatgaa cctgtccagc tcactccaga tgacgatgac 1680
attgtgagga agattgatca gtctgaattt gaaggttttg agtatatcaa tcctcttttg 1740
atgtctgcag aagaatgtgt ctga
1764

<210> 117
<211> 2451
<212> DNA
<213> Homo sapiens

35 <300>
<302> PKC mu
<310> XM007234

40 <400> 117
atgtatgata agatcctgct ttttcgccat gaccctacct ctgaaaacat ccttcagctg 60
gtgaaagcgg ccagtgatat ccaggaaggc gatcttattg aagtggctctt gtcagcttcc 120
gccacctttg aagactttca gattcgctcc cagctctctt ttgttcattc atacagagct 180
cagcttttct gtgatcactg tggagaaatg ctgtgggggc tggtagctca aggtcttaaa 240
tgtgaagggg gtgggtctgaa ttaccataag agatgtgcat ttaaaatacc caacaattgc 300
45 agcgggtgtg ggcggagaag gctctcaaac gtttccctca ctgggggtcag caccatccgc 360
acatcatctg ctgaactctc tacaagtgcc cctgatgagc cccttctgca aaaatcacca 420
tcagagtcgt ttattgggtc agagaagagg tcaaattctc aatcatatc tggacgacca 480
attcaccttg acaagatttt gatgtctaaa gttaaagtgc cgcacacatt tgtcatccac 540
tcctacaccc ggcccacagt gtgccagtac tgcaagaagc ttctgaaggg gcttttccagg 600
50 cagggtcttc agtgcaaaaga ttgcagattc aactgccata aacgttgtgc accgaaagta 660
ccaacaact gccttggcga agtgaccatt aatggagatt tgcttagccc tggggcagag 720
tctgatgtgg tcatggaaga agggagtgat gacaatgata gtgaaaggaa cagtgggctc 780
atggatgata tggaagaagc aatggtccaa gatgcagaga tggcaatggc agagtgccag 840
aacgacagtg gcgagatgca agatccagac ccagaccacg aggacgcaa cagaaccatc 900
55 agtccatcaa caagcaacaa tatcccactc atgagggtag tgcagtctgt caaacacacg 960
aagaggaaaa gcagcacagt catgaaagaa ggatggatgg tccactacac cagcaaggac 1020
acgctgcgga aacggcacta ttggagattg gatagcaaat gtattacct ctttcagaat 1080
gacacaggaa gcaggtacta caaggaaatt cctttatctg aaattttgtc tctggaacca 1140

60

65

```

DE 101 00 586 C 1

```

gtaaaaactt cagctttaat tcctaattggg gccaatcctc attgtttcga aatcactacg 1200
gcaaatgtag tgtattatgt gggagaaaat gtggtcaatc cttccagccc atcaccaaat 1260
aacagtgttc tcaccagtgg cgttggtgca gatgtggcca ggatgtggga gatagccatc 1320
cagcatgccc ttatgcccgt cattcccaag ggctcctccg tgggtacagg aaccaacttg 1380
cacagagata tctctgtgag tatttcagta tcaaattgcc agattcaaga aaatgtggac 1440
atcagcacag tatatcagat ttttctgat gaagtactgg gttctggaca gtttggaatt 1500
gtttatggag gaaaacatcg taaaacagga agagatgtag ctattaaaat cattgacaaa 1560
ttacgatttc caacaaaaca agaaagccag cttcgtaatg aggttgcaat tctacagaac 1620
cttcacaccc ctgggtgtgt aaatttgagg tgtatgtttg agacgcctga aagagtgttt 1680
gttggtatgg aaaaactcca tggagacatg ctggaaatga tcttgtcaag tgaaaagggc 1740
agggtgccag agcacataac gaagttttta attactcaga tactcgtggc tttgcggcac 1800
cttcattttta aaaatatcgt tctactgtgac ctcaaaccag aaaatgtgtt gctagcctca 1860
gctgatcctt ttcctcaggt gaaactttgt gattttgggt ttgcccggat cattggagag 1920
aagtcttttc ggaggtcagt ggtgggtacc cccgcttacc tggctcctga ggtcctaagg 1980
aacaagggct acaatcgctc tctagacatg tggctgtttg gggctcatcat ctatgtaagc 2040
ctaagcggca cattccatt taatgaagat gaagacatac acgaccaaat tcagaatgca 2100
gctttcatgt atccacaaaa tccctggaag gaaatatctc atgaagccat tgatcttacc 2160
aacaatttgc tgcaagttaa aatgagaaag cgctacagtg tggataagac cttgagccac 2220
ccttggctac aggactatca gacctgggta gatttgcgag agctggaatg caaaatcggg 2280
gagcgtaca tcacccatga aagtgatgac ctgaggtggg agaagtatgc aggcgagcag 2340
gggctgcagt accccacaca cctgatcaat ccaagtgcta gccacagtga cactcctgag 2400
actgaagaaa cagaaatgaa agccctcggt gagcgtgtca gcacccatg a 2451

```

<210> 118
 <211> 2673
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> PKC nu
 <310> NM005813

```

<400> 118
atgtctgcaa ataattcccc tccatcagcc cagaagtctg tattaccac agctattcct 60
gctgtgcttc cagctgcttc tccgtgttca agtcctaaga cgggactctc tgcccagactc 120
tctaatggaa gcttcagtgc accatcactc accaactcca gaggtcagt gcatacagtt 180
tcattttctac tgcaaatgg cctcacacgg gagagtgtta ccattgaagc ccaggaactg 240
tctttatctg ctgtcaagga tcttgtgtgc tccatagttt atcaaaaagt tccagagtgt 300
ggattctttg gcatgtatga caaaattctt ctctttcgcc atgacatgaa ctcagaaaac 360
attttgcagc tgattacctc agcagatgaa atacatgaag gagacctagt ggaagtgggt 420
ctttcagctt tagccacagt agaagacttc cagattcgct cacatactct ctatgtacat 480
tcttacaaaag ctctacttt ctgtgattac tgtggtgaga tgctgtgggg attggtacgt 540
caaggactga aatgtgaagg ctgtggatta aattaccata aacgatgtgc cttcaagatt 600
ccaaataact gtagtggagt aagaaagaga cgtctgtcaa atgtatctt accaggaccc 660
ggcctctcag ttccaagacc cctacagcct gaatatgtag cccttcccag tgaagagtca 720
catgtccacc aggaaccaag taagagaatt ccttcttgga gtggtcgccc aatctggatg 780
gaaaagatgg taatgtgcag agtgaaagt ccacacacat ttgctgttca ctcttacacc 840
cgtccacaga tatgtcagta ctgcaagcgg ttactgaaag gcctctttcg ccaaggaatg 900
cagtgtaaag attgcaaatt caactgccat aaacgctgtg catcaaaaagt accaagagac 960
tgccctggag aggttacttt caatggagaa ccttcagctc tgggaacaga tacagatata 1020
ccaatggata ttgacaataa tgacataaat agtgateagta gtcgggggtt ggatgacaca 1080
gaagagccat cacccccaga agataagatg tcttcttgg atccatctga tctcgtatgtg 1140
gaaagagatg aagaagcgt taaaacaatc agtccatcaa caagcaataa tattccgcta 1200
atgaggggtg tacaatccat caagcacaca aagaggaaga gcagcacaat ggtgaaggaa 1260
gggtggatgg tccattacac cagcagggat aacctgagaa agaggcatta ttggagactt 1320
gacagcaaat gtctaacatt atttcagaat gaatctggat caaagtatta taaggaaatt 1380

```

DE 101 00 586 C 1

```

ccactttcag aaatttctccg catatcttca ccacgagatt tcacaaacat ttcacaaggc 1440
agcaatccac actgttttga aatcattact gatactatgg tatacttcgt tgggtgagaac 1500
aatggggaca gctctcataa tctgttctt gctgccactg gagttggact tgatgtagca 1560
cagagctggg aaaaagcaat tcgccaagcc ctcatgcctg ttactcctca agcaagtgtt 1620
5 tgcacttctc cagggcaagg gaaagatcac aaagatttgt ctacaagtat ctctgtatct 1680
aattgtcaga ttcaggagaa tgtggatata agtactgttt accagatctt tgcagatgag 1740
gtgcttggtt caggccagtt tggcatcggt tatggaggaa aacatagaaa gactgggagg 1800
gatgtggcta ttaaagtaat tgataagatg agattcccca caaaacaaga aagtcaactc 1860
10 cgtaatgaag tggctatttt acagaatttg caccatcctg ggattgtaaa cctggaatgt 1920
atgtttgaaa ccccagaacg agtctttgta gtaatggaaa agctgcatgg agatatgttg 1980
gaaatgattc tatccagtga gaaaagtcgg cttccagaac gaattactaa attcatggtc 2040
acacagatac ttgttgcttt gaggaatctg cattttaaga atattgtgca ctgtgattta 2100
aagccagaaa atgtgctgct tgcatacagca gagccatttc ctccaggtgaa gctgtgtgac 2160
15 tttgatttg cacgcatcat tgggtgaaaag tcattcagga gatctgtggt aggaactcca 2220
gcatacttag cccctgaagt tctccggagc aaagggtaca accgttcctc agatatgttg 2280
tcagtgggag ttatcatcta tgtgagcctc agtggcacat ttcccttttaa tgaggatgaa 2340
gatataaatg accaaatcca aaatgctgca tttatgtacc caccaaattc atggagagaa 2400
atctctgggtg aagcaattga tctgataaac aatctgcttc aagtgaagat gagaaaacgt 2460
20 tacagtgttg acaaatctct tagtcatccc tggctacagg actatcagac ttggcttgac 2520
cttagagaat ttgaaactcg cattggagaa cgttacatta cacatgaaag tgatgatgct 2580
cgctgggaaa tacatgcata cacacataac cttgtatacc caaagcactt cattatggct 2640
cctaattccag atgatatgga agaagatcct taa
2673

25 <210> 119
    <211> 2121
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

30 <300>
    <302> PKC tau
    <310> NM006257

35 <400> 119
atgtcgccat ttcttcggat tggcttgctc aactttgact gcgggtcctg ccagtcttgt 60
cagggcgagg ctgttaaccc ttactgtgct gtgctcgtea aagagtatgt cgaatcagag 120
aacgggcaga tgtatatcca gaaaaagcct accatgtacc caccctggga cagcactttt 180
gatgcccata tcaacaaggg aagagtcatg cagatcattg tgaaaaggca aaacgtggag 240
40 ctcatctctg aaaccaccgt ggagctctac tcgctggctg agagggtgag gaagaacaac 300
gggaagacag aaatatgggt agagctgaaa cctcaaggcc gaatgctaag gaatgcaaga 360
tactttcttg aaatgagtga cacaaaggac atgaatgaat ttgagacgga aggcttcttt 420
gctttgcatc agcgcggggg tgccatcaag caggcaaagg tccaccacgt caagtgccac 480
gagttcactg ccaccttctt cccacagccc acattttgct ctgtctgcca cgagtttgtc 540
45 tggggcctga acaaacaggg ctaccagtgc cgacaatgca atgcagcaat tcacaagaag 600
tgtattgata aagttatagc aaagtgcaca ggatcagcta tcaatagccg agaaaccatg 660
ttccacaagg agagattcaa aattgacatg ccacacagat ttaaagtcta caattacaag 720
agcccgacct tctgtgaaca ctgtgggacc ctgctgtggg gactggcacg gcaaggactc 780
aagtgtgatg catgtggcat gaatgtgcat catagatgcc agacaaagggt ggccaacctt 840
50 tgtggcataa accagaagct aatggctgaa gcgctggcca tgattgagag cactcaacag 900
gctcgctgct taagagatac tgaacagatc ttcagagaag gtccggttga aattggtctc 960
ccatgctcca tcaaaaatga agcaaggccg ccattgttac cgacaccggg aaaaagagag 1020
cctcagggca ttctctggga gtctccgttg gatgaggtgg ataaaaatgtg ccatcttcca 1080
gaacctgaac tgaacaaaga aagaccatct ctgcagatta aactaaaaat tgaggatttt 1140
55 atcttgcaca aaatgttggg gaaaggaagt tttggcaagg tcttcctggc agaattcaag 1200
aaaaccaatc aatttttcgc aataaaggcc ttaaagaaag atgtggtctt gatggacgat 1260
gatgttgagt gcacgatggt agagaagaga gttctttcct tggcctggga gcatccggtt 1320
ctgacgcaca tgttttgtac attccagacc aaggaaaacc tcttttttgt gatggagtac 1380

```

DE 101 00 586 C 1

```

ctcaacggag gggacttaat gtaccacatc caaagctgcc acaagttcga cctttccaga 1440
gcgacgtttt atgctgctga aatcattctt ggtctgcagt tccttcattc caaaggaata 1500
gtctacaggg acctgaagct agataacatc ctgttagaca aagatggaca tatcaagatc 1560
gcggattttg gaatgtgcaa ggagaacatg ttaggagatg ccaagacgaa taccttctgt 1620
gggacacctg actacatcgc ccagagatc ttgctgggtc agaaatacaa ccactctgtg 1680
gactggtggt ccttcggggt tctcctttat gaaatgctga ttggtcagtc gcctttccac 1740
gggacaggatg aggaggagct cttccactcc atccgcatgg acaatccctt ttaccacacg 1800
tggctggaga aggaagcaaa ggaccttctg gtgaagctct tcgtgcgaga acctgagaag 1860
aggctgggcg tgaggggaga catccgccag caccctttgt ttccggagat caactgggag 1920
gaacttgaac ggaaggagat tgaccaccg ttccggccga aagtgaatc accatttgac 1980
tgcagcaatt tcgacaaaga attcttaaac gagaagcccc ggctgtcatt tgcgacaga 2040
gcactgatca acagcatgga ccagaatatg ttcaggaact tttccttcac gaaccccg 2100
atggagcggc tgatctctg a 2121

```

```

<210> 120
<211> 1779
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> PKC zeta
<310> NM2744

```

```

<400> 120
atgccagca ggaccgacct caagatggaa gggagcggcg gccgcgtccg cctcaaggcg 60
cattacgggg gggacatctt catcaccagc gtggacgccg ccacgacctt cgaggagctc 120
tgtgaggaag tgagagacat gtgtcgtctg caccagcagc acccgctcac cctcaagtgg 180
gtggacagcg aaggtgacct ttgcacggtg tctctccaga tggagctgga agaggctttc 240
cgcttgcccc gtcagtgcag ggatgaaggc ctcacatctt atgttttccc gagcaccctc 300
gagcagcctg gcttgccatg tccgggagaa gacaaatcta tctaccgccg gggagccaga 360
agatggagga agctgtaccg tgccaacggc cacccttctc aagccaagcg ctttaacagg 420
agagcgtact gcggtcagtg cagcgagagg atatggggcc tcgcgaggca aggctacagg 480
tgcatacaact gcaaaactgct ggtccataag cgctgccacg gcctcgtccc gctgacctgc 540
aggaagcata tggattctgt catgccttcc caagagcctc cagtagacga caagaacgag 600
gacgccgacc ttccttccga ggagacagat ggaattgctt acatttcctc atcccggaag 660
catgacagca ttaaagacga ctcggaggac cttaagccag ttatcgatgg gatggatgga 720
atcaaaatct ctcaggggct tgggctgcag gactttgacc taatcagagt catcgggcgc 780
gggagctacg ccaagggttct cctggtgcgg ttgaagaaga atgaccaaat ttacgccatg 840
aaagtgggtg agaagagagc ggtgcatgat gacgaggata ttgactgggt acagacagag 900
aagcacgtgt ttgagcaggc atccagcaac cccttcctgg tcggattaca ctcctgcttc 960
cagacgacaa gtcggttggt cctggtcatt gactacgtca acggcgggga cctgatgttc 1020
cacatgcaga ggcagaggaa gctccctgag gagcacgcca ggttctacgc ggccgagatc 1080
tgcatacgcc tcaacttctc gcacgagagg gggatcatct acagggacct gaagctggac 1140
aacgtcctcc tggatgcgga cgggcacatc aagctcacag actacggcat gtgcaaggaa 1200
ggcctggggc ctgggtgacac aacgagcact ttctgcggaa ccccgaaata catcgcccc 1260
gaaatcctgc ggggagagga gtacgggttc agcgtggact ggtgggcgct gggagtcctc 1320
atgtttgaga tgatggccgg gcgtccccc ttcgacatca tcaccgacaa cccggacatg 1380
aacacagagg actacctttt ccaagtgatc ctggagaagc ccatccggat ccccggttc 1440
ctgtccgtca aagcctccca tgttttaaaa ggatttttaa ataaggaccc caaagagagg 1500
ctcggctgcc ggccacagac tggattttct gacatcaagt cccacgcgtt cttccgcagc 1560
atagactggg acttgctgga gaagaagcag gcgtccctc cattccagcc acagatcaca 1620
gacgactacg gtctggacaa ctttgacaca cagttcacca gcgagcccg gcagctgacc 1680
ccagacgatg aggatgccat aaagaggatc gaccagtcag agttcgaagg ctttgagtat 1740
atcaacccat tattgctgtc caccgaggag tcggtgtga 1779

```

DE 101 00 586 C 1

<210> 121
 <211> 576
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> VEGF
 <310> NM003376

<400> 121
 atgaactttc tgctgtcttg ggtgcattgg agccttgcct tgcgtctcta cctccaccat 60
 gccaaagtgg cccaggctgc acccatggca gaaggaggag ggcagaatca tcacgaagtg 120
 gtgaagtcca tggatgtcta tcagcgcagc tactgccatc caatcgagac cctgggtggac 180
 atcttcacag agtaccctga tgagatcgag tacatcttca agccatcctg tgtgcccctg 240
 atgcgatgcg ggggctgctg caatgacgag ggcctggagt gtgtgcccac tgaggagtcc 300
 aacatcacca tgcagattat gcggatcaaa cctcaccaag gccagcacat aggagagatg 360
 agcttcctac agcacaacaa atgtgaatgc agaccaaaga aagatagagc aagacaagaa 420
 aatccctgtg ggccttgctc agagcggaga aagcatttgt ttgtacaaga tccgcagacg 480
 tgtaaagtgt cctgcaaaaa cacagactcg cggttgcaagg cgaggcagct tgagttaaac 540
 gaacgtactt gcagatgtga caagccgagg cggtga 576

<210> 122
 <211> 624
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> VEGF B
 <310> NM003377

<400> 122
 atgagccctc tgctccgcgc cctgctgctc gccgcactcc tgcagctggc ccccgcccag 60
 gccctctgtc cccagcctga tgcccctggc caccagagga aagtgggtgc atggatagat 120
 gtgtatactc gcgctacctg ccagccccgg gaggtggtgg tgcccttgac tgtggagctc 180
 atgggacacg tggccaaaca gctggtgccc agctgctgta ctgtgcagcg ctgtggtggc 240
 tgctgcccct acgatggcct ggagtgtgtg cccactgggc agcaccaagt ccgatgcag 300
 atcctcatga tccggtaccc gagcagtcag ctgggggaga tgtccctgga agaacacagc 360
 cagtgtgaat gcagacctaa aaaaaaggac agtgctgtga agccagacag ggctgccact 420
 cccaccacc gtccccagcc ccgttctgtt ccgggctggg actctgcccc cggagcacc 480
 tccccagctg acatcaccca tcccactcca gccccaggcc cctctgcccc cgctgcacc 540
 agcaccacca gcgccctgac ccccgaccc gccgcgcgc ctgccgacgc cgcagcttcc 600
 tccgttgcca agggcggggc ttag 624

<210> 123
 <211> 1260
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> VEGF C
 <310> NM005429

<400> 123
 atgcacttgc tgggcttctt ctctgtggcg tgttctctgc tcgccgtgct gctgctcccc 60
 ggtcctcgcg aggcgccccg cgccgcgcgc gccttcgagt ccggactcga cctctcggac 120

DE 101 00 586 C 1

gcgagagcccg	acgcggggcga	ggccacggct	tatgcaagca	aagatctgga	ggagcagtta	180	
cggctctgtg	ccagtgtaga	tgaactcatg	actgtactct	acccagaata	ttggaaaatg	240	
tacaagtgtc	agctaaggaa	aggaggctgg	caacataaca	gagaacaggc	caacctcaac	300	
tcaaggacag	aagagactat	aaaatttgct	gcagcacatt	ataatacaga	gatcttgaaa	360	
agtattgata	atgagtggag	aaagactcaa	tgcattgccac	gggagggtgtg	tatagatgtg	420	5
gggaaggagt	ttggagtgcg	gacaaacacc	ttctttaaac	ctccatgtgt	gtccgtctac	480	
agatgtgggg	gttgctgcaa	tagtgagggg	ctgcagtgc	tgaacaccag	cacgagctac	540	
ctcagcaaga	cgttatttga	aattacagtg	cctctctctc	aaggcccca	accagtaaca	600	
atcagttttg	ccaatcacac	ttcctgccga	tgcattgtcta	aactggatgt	ttacagacaa	660	10
gttcattcca	ttattagacg	ttcctgcca	gcaacactac	cacagtgtca	ggcagcgaac	720	
aagacctgcc	ccaccaatta	catgtggaat	aatcacatct	gcagatgcct	ggctcaggaa	780	
gattttatgt	tttcctcgga	tgctggagat	gactcaacag	atggattcca	tgacatctgt	840	
ggaccaaaaca	aggagctgga	tgaagagacc	tgctcagtgtg	tctgcagagc	ggggcttcgg	900	
cctgccagct	gtggacccca	caaagaacta	gacagaaact	catgccagt	tgtctgtaaa	960	15
aacaaactct	tccccagcca	atgtggggcc	aaccgagaat	ttgatgaaa	cacatgccag	1020	
tgtgtatgta	aaagaacctg	ccccagaaat	caacccttaa	atcctggaaa	atgtgcctgt	1080	
gaatgtacag	aaagtccaca	gaaatgcttg	ttaaaaggaa	agaagttcca	ccaccaaaca	1140	
tgcagctgtt	acagacggcc	atgtacgaac	cgccagaagg	cttgtgagcc	aggattttca	1200	
tatagtgaag	aagtgtgtcg	ttgtgtccct	tcattattgga	aaagaccaca	aatgagctaa	1260	20

<210> 124
 <211> 1074
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> VEGF D
 <310> AJ000185

atattcaaaa	tgtacagaga	gtgggtagtg	gtgaatgttt	tcatgatgtt	gtacgtccag	60	
ctgggtgcagg	gctccagtaa	tgaacatgga	ccagtgaagc	gatcatctca	gtccacattg	120	
gaacgatctg	aacagcagat	cagggctgct	tctagtgttg	aggaactact	tcgaattact	180	35
cactctgagg	actggaagct	gtggagatgc	aggctgaggc	tcaaaagtgt	taccagtatg	240	
gactctcgct	gacatccca	tcgggtccact	agggttgccg	caactttcta	tgacattgaa	300	
acactaaaag	ttatagatga	agaatggcaa	agaactcagt	gcagccctag	agaaacgtgc	360	
gtggagggtgg	ccagtgaagt	ggggaagagt	accaacacat	tcttcaagcc	cccttggtgtg	420	
aacgtgttcc	gatgtggtgg	ctgttgcaat	gaagagagcc	ttatctgtat	gaacaccagc	480	40
acctcgtaca	tttccaaaca	gctctttgag	atatcagtgc	ctttgacatc	agtacctgaa	540	
ttagtgccctg	ttaaagtgtg	caatcatata	ggttgttaagt	gcttgccaac	agccccccgc	600	
catccatact	caattatcag	aagatccatc	cagatccctg	aagaagatcg	ctgttcccat	660	
tccaagaaac	tctgtcctat	tgacatgcta	tgggtagca	acaaatgtaa	atgtgttttg	720	
caggaggaaa	atccacttgc	tggaacagaa	gaccactctc	atctccagga	accagctctc	780	45
tgtggggccac	acatgatgtt	tgacgaagat	cgttgcgagt	gtgtctgtaa	aacaccatgt	840	
cccaaagatc	taatccagca	ccccaaaaac	tgcagttgct	ttgagtgcaa	agaaagtctg	900	
gagacctgct	gccagaagca	caagctatct	caccagacac	cctgcagctg	tgaggacaga	960	
tgccccctttc	ataccagacc	atgtgcaagt	ggcaaaacag	catgtgcaaa	gcattgccgc	1020	
tttccaaagg	agaaaagggc	tgcccagggg	ccccacagcc	gaaagaatcc	ttga	1074	50

<210> 125
 <211> 1314
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>

DE 101 00 586 C 1

<302> E2F
<310> M96577

<400> 125
5 atggccttgg cgggggcccc tgcggggcggc ccatgcgcgc cggcgctgga ggccctgctc 60
ggggccggcg cgctgcggct gctcgactcc tgcagatcg tcatcatctc cgccgcgcag 120
gacgccagcg ccccgccggc tcccaccggc cccgcggcgc ccgccgccgg cccctgcgac 180
cctgacctgc tgctcttcgc cacaccgcag gcgccccggc ccacaccag tgcgccgcgg 240
10 cccgcgctcg gccgcccggc ggtgaagcgg aggcctggacc tggaaactga ccatcagtac 300
ctggccgaga gcagtgggccc agctcggggc agaggccgcc atccaggaaa aggtgtgaaa 360
tccccggggg agaagtcacg ctatgagacc tcaactgaatc tgaccaccaa gcgcttcctg 420
gagctgctga gccactcggc tgacgggtgc gtcgacctga actgggctgc cgagggtgctg 480
aaggtgcaga agcggcgcat ctatgacatc accaacgtcc ttgagggcag ccagctcatt 540
15 gccaagaagt ccaagaacca catccagtgg ctgggcagcc acaccacagt gggcgctcggc 600
ggacggcttg aggggttgac ccaggacctc cgacagctgc aggagagcga gcagcagctg 660
gaccacctga tgaatatctg tactacgcag ctgcgcctgc tctccgagga cactgacagc 720
cagcgcttg cctacgtgac gtgtcaggac cttcgtagca ttgcagaccc tgcagagcag 780
atggttatgg tgatcaaagc cctcctgag acccagctcc aagccgtgga ctcttcggag 840
20 aactttcaga tctcccttaa gagcaaaaca gggccgatcg atgttttcct gtgccctgag 900
gagaccgtag gtgggatcag ccctgggaag accccatccc aggaggtcac ttctgaggag 960
gagaacaggg ccactgactc tgccaccata gtgtcaccac caccatcatc tccccctca 1020
tccctcacca cagatcccag ccagtctcta ctcagcctgg agcaagaacc gctgttgctc 1080
cggatgggca gcctgcgggc tcccgtggac gaggaccgcc tgtccccgct ggtggcggcc 1140
25 gactcgctcc tggagcatgt gcgggaggac ttctccggcc tccctccctga ggagttcatc 1200
agcctttccc caccaccaga ggccctcgac taccacttcg gcctcgagga gggcgagggc 1260
atcagagacc tcttcgactg tgactttggg gacctcacc cctggattt ctga 1314

30 <210> 126
<211> 166
<212> DNA
<213> Human papillomavirus

35 <300>
<302> EBER-1
<310> Jo2078

<400> 126
40 ggacctacgc tggcctagag gttttgctag ggaggagacg tgtgtggctg tagccacccg 60
tcccgggtac aagtcccggg tggtagggac ggtgtctgtg gttgtcttcc cagactctgc 120
tttctgccgt cttegggtcaa gtaccagctg gtggtccgca tgtttt 166

45 <210> 127
<211> 172
<212> DNA
<213> Hepatitis C virus

50 <300>
<302> EBER-2
<310> J02078

<400> 127
55 ggacagccgt tggcctagtg gtttcggaca caccgccaac gctcagtgcg gtgctaccga 60
cccagggtca agtcccggg gaggagaaga gaggcttccc gcctagagca tttgcaagtc 120
aggattctct aatccctctg ggagaagggt attcggcttg tccgctattt tt 172

60

65

DE 101 00 586 C 1

<210> 128
<211> 651
<212> DNA
<213> Hepatitis C virus

5

<300>
<302> NS2
<310> AJ238799

<400> 128

10

```
atggaccggg agatggcagc atcgtgcgga ggcgcggttt tcgtaggtct gatactcttg 60
acctgtcac cgcactataa gctgttcctc gctaggctca tatggtggtt acaatatttt 120
atcaccaggg cggaggcaca cttgcaagtg tggatcccc ccctcaacgt tcgggggggc 180
cgcgatgccg tcatcctcct cactgcgcg atccaccag agctaattct taccatcacc 240
aaaatcttgc tcgccatact cggtcactc atggtgctcc aggttggtat aaccaaagtg 300
ccgtacttcg tgcgcgcaca cgggtcatt cgtgcattga tgctggtgag gaaggttgct 360
gggggtcatt atgtccaaat ggctctcatg aagttggcgc cactgacagg tacgtacgtt 420
tatgaccatc tcacccact gcgggactgg gcccacgcgg gcctacgaga ccttgcgggtg 480
gcagttgagc ccgtcgtctt ctctgatatg gagaccaagg ttatcacctg gggggcagac 540
accgcggcgt gtggggacat catcttgggc ctgcccgtct ccgccgcag ggggagggag 600
atacatctgg gaccggcaga cagccttgaa gggcaggggt ggcgactcct c 651
```

15

20

<210> 129
<211> 161
<212> DNA
<213> Hepatitis C virus

25

<300>
<302> NS4A
<310> AJ238799

30

<400> 129

```
gcacctgggt gctggtaggc ggagtcctag cagctctggc cgcgtattgc ctgacaacag 60
gcagcgtggt cattgtgggc aggatcatct tgtccgaaa gccggccatc attcccagaca 120
gggaagtcct ttaccgggag ttcgatgaga tggaagagtg c 161
```

35

<210> 130
<211> 783
<212> DNA
<213> Hepatitis C virus

40

<300>
<302> NS4B
<310> AJ238799

45

<400> 130

```
gcctcacacc tcccttacat cgaacaggga atgcagctcg ccgaacaatt caaacagaag 60
gcaatcgggt tgctgcaaac agccaccaag caagcggagg ctgctgctcc cgtgggtggaa 120
tccaagtggc ggaccctcga agccttcttg gcgaagcata tgtggaattt catcagcggg 180
atacaatatt tagcaggctt gtccactctg cctggcaacc ccgcgatagc atcactgatg 240
gcattcacag cctctatcac cagcccgtc accacccaac ataccctcct gtttaacatc 300
ctggggggat ggggtggcgc ccaacttgct cctcccagcg ctgcttctgc ttctgtaggc 360
gccggcatcg ctggagcggc tgttggcagc ataggccttg ggaagggtgct tgtggatatt 420
ttggcaggtt atggagcagg ggtggcaggc gcgctcgtgg cctttaagggt catgagcggc 480
```

50

55

60

65

DE 101 00 586 C 1

```

gagatgccct ccaccgagga cctgggtaac ctactccctg ctatcctctc ccctggcgcc 540
ctagtcgtcg gggtcgtgtg cgcagcgata ctgctcggc acgtggggcc aggggagggg 600
gctgtgcagt ggatgaaccg gctgatagcg ttcgcttcgc ggggtaacca cgtctcccc 660
acgcactatg tgcttgagag cgacgctgca gcacgtgtca ctcagatcct ctctagtctt 720
5 accatcactc agctgctgaa gaggcttcac cagtggatca acgaggactg ctccacgcca 780
tgc
783

```

```

10 <210> 131
    <211> 1341
    <212> DNA
    <213> Hepatitis C virus

```

```

15 <300>
    <302> NS5A
    <310> AJ238799

```

```

<400> 131
20 tccggctcgt ggctaagaga tgtttgggat tggatatgca cgggtgtgac tgatttcaag 60
   acctggctcc agtccaagct cctgccgcga ttgccgggag tccccctctt ctcatgtcaa 120
   cgtgggtaca agggagtctg gcggggcgac ggcacatgac aaaccacctg cccatgtgga 180
   gcacagatca ccggacatgt gaaaaacggg tccatgagga tcgtggggcc taggacctgt 240
   agtaacacgt ggcattggaac attccccatt aacgcgtaca ccacggggcc ctgcacgccc 300
25 tccccggcgc caaattattc tagggcgctg tggcggggtg ctgctgagga gtacgtggag 360
   gttacgcggg tgggggattt ccaactacgt acgggcatga ccactgacaa cgtaaagtgc 420
   ccgtgtcagg ttccggcccc cgaattcttc acagaagtgg atgggggtgc gttgcacagg 480
   tacgctccag cgtgcaaacc cctcctacgg gaggaggtca cattcctggt cgggctcaat 540
   caatacctgg ttgggtcaca gctcccatgc gagcccgaac cggacgtagc agtgctcact 600
30 tccatgctca ccgaccctc ccacattacg gcggagacgg ctaagcgtag gctggccagg 660
   ggatctcccc cctccttggc cagctcatca gctagccagc tgtctgcgcc ttcttgaag 720
   gcaacatgca ctaccgctca tgactccccg gacgctgacc tcacgagggc caacctcctg 780
   tggcggcagg agatgggcgg gaacatcacc cgcgtggagt cagaaaataa ggtagtaatt 840
   ttggactctt tcgagccgct ccaagcggag gaggatgaga gggaaagtac cgttccggcg 900
35 gagatcctgc ggaggtccag gaaattccct cgagcgatgc ccataatgggc acggccggat 960
   tacaacctc cactgttaga gtcttgggag gacccggact acgtccctcc agtggtacac 1020
   ggggtgccat tgccgctgc caaggccccct ccgataccac ctccacggag gaagaggacg 1080
   gttgtcctgt cagaatctac cgtgtcttct gccttggcgg agctcgccac aaagaccttc 1140
   ggcagctccg aatcgctcggc cgtcgacagc ggcacggcaa cggcctctcc tgaccagccc 1200
40 tccgacgacg gcgacgcggg atccgacgtt gagtcgtact cctccatgcc ccccttgag 1260
   ggggagccgg gggatcccga tctcagcgac gggctcttgg ctaccgtaag cgaggaggct 1320
   agtgaggacg tcgtctgctg c
1341

```

```

45 <210> 132
    <211> 1772
    <212> DNA
    <213> Hepatitis C virus

```

```

50 <300>
    <302> NS5B
    <310> AJ238799

```

```

<400> 132
55 tcgatgtcct acacatggac aggcgccctg atcacgccat gcgctgcgga ggaaaccaag 60
   ctgcccataca atgactgag caactctttg ctccgtcacc acaacttggg ctatgtaca 120
   acatctcgca gcgcaagcct gcggcagaag aaggcacct ttgacagact gcaggctctg 180
   gacgaccact accgggacgt gctcaaggag atgaaggcga aggcgtccac agttaaggct 240

```

60

65

DE 101 00 586 C 1

aaactttctat	ccgtggagga	agcctgtaag	ctgacgcccc	cacattcggc	cagatctaaa	300	
tttggctatg	gggcaaagga	cgtccggaac	ctatccagca	aggccgttaa	ccacatccgc	360	
tccgtgtgga	aggacttgct	ggaagacact	gagacaccaa	ttgacaccac	catcatggca	420	
aaaaatgagg	ttttctgcgt	ccaaccagag	aagggggggc	gcaagccagc	tcgccttatc	480	5
gtattccag	atttgggggt	tcgtgtgtgc	gagaaaaatg	ccctttacga	tgtgggtctcc	540	
accctccctc	aggccgtgat	gggctcttca	tacggattcc	aatactctcc	tggacagcgg	600	
gtcgaagtcc	tggatgaatgc	ctggaaagcg	aagaaatgcc	ctatgggctt	cgcataatgac	660	
acccgctggt	ttgactcaac	ggctactgag	aatgacatcc	gtgttgagga	gtcaatctac	720	
caatgttggtg	acttggcccc	cgaagccaga	caggccataa	ggtcgctcac	agagcggctt	780	10
tacatcgggg	gccccctgac	taattctaaa	gggcagaact	gcggctatcg	ccgggtgccgc	840	
gcgagcgggtg	tactgacgac	cagctgcggg	aataccctca	catgttactt	gaaggccgct	900	
gcggcctgtc	gagctgcgaa	gctccaggac	tgcacgatgc	tcgtatgcgg	agacgacctt	960	
gtcgttatct	gtgaaagcgc	ggggacccaa	gaggacgagg	cgagcctacg	ggccttcacg	1020	
gaggctatga	ctagatactc	tgccccccct	ggggaccgcg	ccaaaccaga	atacgacttg	1080	15
gagttgataa	catcatgtct	ctccaatgtg	tcagtcgcgc	acgatgcac	tggcaaaagg	1140	
gtgtactatc	tcaccctgga	ccccaccacc	ccccttgccg	gggctgcgtg	ggagacagct	1200	
agacacactc	cagtcgaattc	ctggctaggc	aacatcatca	tgtatgcgcc	caccttgtgg	1260	
gcaaggatga	tcctgatgac	tcatttcttc	tccatccttc	tagctcagga	acaacttgaa	1320	
aaagccctag	attgtcagat	ctacggggcc	tggtactcca	ttgagccact	tgacctacct	1380	20
cagatcattc	aacgactcca	tggccttagc	gcattttcac	tccatagtta	ctctccaggt	1440	
gagatcaata	gggtgggttc	atgcctcagg	aaacttgggg	taccgccctt	gcgagctctg	1500	
agacatcggg	ccagaagtgt	ccgcgctagg	ctactgtccc	agggggggag	ggctgccact	1560	
tgtggcaagt	acctcttcaa	ctgggcagta	aggaccaagc	tcaaactcac	tccaatcccg	1620	
gctgcgtccc	agttggattt	atccagctgg	ttcgttgctg	gttacagcgg	gggagacata	1680	25
tatcacagcc	tgtctcgtgc	ccgaccccg	tggttcatgt	ggtgcctact	cctactttct	1740	
gtaggggtag	gcacttatct	actccccaac	cg			1772	
<210> 133							30
<211> 1892							
<212> DNA							
<213> Hepatitis C virus							
<300>							35
<302> NS3							
<310> AJ238799							
<400> 133							40
cgccctattac	ggcctactcc	caacagacgc	gaggcctact	tggtctgcatc	atcactagcc	60	
tcacaggccg	ggacaggaac	caggctcagg	gggaggtcca	agtgtctctc	accgcaacac	120	
aatcttttct	ggcgacctgc	gtcaatggcg	tgtgttggac	tgtctatcat	ggtgccggct	180	
caaagacctt	tgccggccca	aagggcccaa	tcacccaaat	gtacaccaat	gtggaccagg	240	
acctcgtcgg	ctggcaagcg	ccccccgggg	cgcgttccct	gacaccatgc	acctgcggca	300	
gctcggacct	ttacttggtc	acgaggcatg	ccgatgtcat	tccggtgcgc	cgccggggcg	360	45
acagcagggg	gagcctactc	tccccaggc	ccgtctccta	cttgaagggc	tcttcggggc	420	
gtccactgct	ctgccccctg	gggcacgctg	tgggcatctt	tcgggctgcc	gtgtgcaccc	480	
gaggggttgc	gaaggcgggtg	gactttgtac	ccgtcgagtc	tatggaaacc	actatgcggt	540	
ccccggtctt	cacggacaac	tcgtcccttc	cggccgtacc	gcagacattc	caggtggccc	600	
atctacacgc	ccctactggt	agcggcaaga	gcactaaggt	gccggctgcg	tatgcagccc	660	50
aagggtataa	ggtgcttgct	ctgaaccctg	ccgtcgcgcg	caccctaggt	ttcggggcgt	720	
atatgtctaa	ggcacatggt	atcgacccta	acatcagaac	cgggtaagg	accatcacca	780	
cgggtgcccc	catcacgtac	tccacctatg	gcaagtttct	tgccgacggt	ggttgctctg	840	
ggggcgcccta	tgacatcata	atatgtgatg	agtgcactc	aactgactcg	accactatcc	900	
tgggcatcgg	cacagtcctg	gaccaagcgg	agacggctgg	agcgcgactc	gtcgtgctcg	960	55
ccaccgctac	gcctccggga	tcggtcaccg	tgccacatcc	aaacatcgag	gaggtggctc	1020	
tgtccagcac	tggagaaatc	cccttttatg	gcaaagccat	cccatcgag	accatcaagg	1080	
gggggaggca	cctcattttc	tgccattcca	agaagaaatg	tgatgagctc	gccgcgaagc	1140	

60

65

DE 101 00 586 C 1

```

tgtccggcct cggactcaat gctgtagcat attaccgggg ccttgatgta tccgtcatac 1200
caactagcgg agacgtcatt gtcgtagcaa cggacgctct aatgacgggc tttaccggcg 1260
atttcgactc agtgatcgac tgcaatacat gtgtcaccca gacagtcgac ttcagcctgg 1320
5 acccgacctt caccattgag acgacgaccg tgccacaaga cgcgggtgtca cgtcgcgacg 1380
ggcgaggcag gactggtagg ggcaggatgg gcattttacag gtttgtgact ccaggagaac 1440
ggcctcgggg catgttcgat tctcgggttc tgtgcgagtg ctatgacgcg ggctgtgctt 1500
ggtacgagct cagcggcgcc gagacctcag ttaggttgcg ggcttaccta aacacaccag 1560
ggttgcccgt ctgccaggac catctggagt tctgggagag cgtctttaca ggcctcacc 1620
10 acatagacgc ccatttcttg tcccagacta agcaggcagg agacaacttc ccctacctgg 1680
tagcatacca ggctacggtg tgcgcccagg ctcaggctcc acctccatcg tgggaccaaa 1740
tgtggaagtg tctcatacgg ctaaagccta cgtgcacgg gccaacgccc ctgctgtata 1800
ggctgggagc cgttcaaaac gaggttacta ccacacaccc cataaccaa tacatcatgg 1860
catgcatgtc ggctgacctg gaggtcgtca cg
1892

```

15

```

<210> 134
<211> 822
<212> DNA
20 <213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> stmn cell factor
<310> M59964

```

25

```

<400> 134
atgaagaaga cacaaacttg gattctcact tgcatttate ttcagctgct cctattttaat 60
cctctcgtca aaactgaagg gatctgcagg aatcggtgtga ctaataatgt aaaagacgtc 120
actaaattgg tggcaaactc tccaaaagac tacatgataa cctcaaata tgtccccggg 180
30 atggatgttt tgccaagtca ttgttgata agcgagatgg tagtacaatt gtcagacagc 240
ttgactgac ttctggacaa gttttcaaatt atttctgaag gcttgagtaa ttattccatc 300
atagacaaac ttgtgaatat agtcgatgac cttgtggagt gcgtcaaaga aaactcatct 360
aaggatctaa aaaaatcatt caagagccca ttcaaggact ttgtagtggc atctgaaact 480
tttagaattt ttaatagatc cattgatgcc gaacccaggc tctttactcc tgaagaattc 420
35 agtgattgtg tggtttcttc aacattaagt cctgagaaag attccagagt cagtgtcaca 540
aaaccattta tgttaccccc tgttgacagc agtccctta ggaatgacag cagtagcagt 600
aataggaagg ccaaaaatcc ccctggagac tccagcctac actgggcagc catggcattg 660
ccagcattgt tttctcttat aattggcttt gcttttggag ccttatactg gaagaagaga 720
cagccaagtc ttacaagggc agttgaaaat atacaaatta atgaagagga taatgagata 780
40 agtatgttgc aagagaaaga gagagagttt caagaagtgt aa
822

```

```

<210> 135
<211> 483
45 <212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> TGFalpha
50 <310> AF123238

```

```

<400> 135
atgggtccct cggctggaca gctcgccctg ttcgctctgg gtattgtgtt ggctgcgtgc 60
caggccttgg agaacagcac gtccccgctg agtgacagac cgcctgtggc tgcagcagtg 120
55 gtgtcccat ttaatgactg ccagattcc cacactcagt tctgcttcca tggaacctgc 180
aggttttttg tgcaggagga caagccagca tgtgtctgcc attctgggta cgttggtgca 240
cgctgtgagc atgcggacct cctggcctg gtggctgcc gccagaagaa gcaggccatc 300
accgccttgg tggtggtctc catcggtggc ctggctgtcc ttatcatcac atgtgtgctg 360

```

60

65

DE 101 00 586 C 1

atacactgct gccaggtccg aaaacactgt gagtgggtgcc gggccctcat ctgccggcac 420
gagaagccca gcgccctcct gaagggaaga accgcttgct gccactcaga aacagtgggtc 480
tga 483

5

<210> 136
<211> 1071
<212> DNA
<213> Homo sapiens

10

<300>
<302> GD3 synthase
<310> NM003034

<400> 136
atgagccctt gcgggcgggc cgggcgacaa acgtccagag gggccatggc tgtactggcg 60
tggaagtcc cgcggaccgc gctgcccatt ggagccagt ccctctgtgt cgtggctctc 120
tgttggtctt acatcttccc cgtctaccgg ctgcccaacg agaaagagat cgtgcagggg 180
gtgctgcaac agggcacggc gtggaggagg aaccagaccg cggccagagc gttcaggaaa 240
caaatggaag actgctgcga ccctgcccat ctctttgcta tgactaaaat gaattccctt 300
atggggaaga gcatgtggta tgacggggag tttttatact cattcaccat tgacaattca 360
acttactctt tcttcccaca ggcaacccca ttccagctgc cattgaagaa atgcgcgggtg 420
gtgggaaatg gtgggattct gaagaagagt ggctgtggcc gtcaaataga tgaagcaaat 480
tttgtcatgc gatgcaatct ccctcctttg tcaagtgaat aactaagga tgttggtatc 540
aaaagtcagt tagtgacagc taatcccagc ataattcggc aaaggtttca gaaccttctg 600
tggtccagaa agacatttgt ggacaacatg aaaatctata accacagtta catctacatg 660
cctgcctttt ctatgaagac aggaacagag ccattcttga ggggtttatta tacactgtca 720
gatgttgggt ccaatcaaac agtgctgttt gccaacccca actttctgcg tagcattgga 780
aagttctgga aaagttagagg aatccatgcc aagcgcctgt ccacaggact ttttctgggt 840
agcgcagctc tgggtctctg tgaagaggtg gccatctatg gcttctggcc cttctctgtg 900
aatatgcatg agcagcccat cagccaccac tactatgaca acgtcttacc ctttctggc 960
ttccatgcca tgcccagagg atttctccaa ctctggtatc ttcataaaat cgggtgacct 1020
agaatgcagc tggacccatg tgaagatacc tcaactccag ccacttccta g 1071

15

20

25

30

35

<210> 137
<211> 744
<212> DNA
<213> Homo sapiens

40

<300>
<302> FGF14
<310> NM004115

<400> 137
atggccgcgg ccatcgctag cggcttgatc cgccagaagc ggcaggcgcg ggagcagcac 60
tgggaccggc cgtctgccag caggaggcgg agcagcccca gcaagaaccg cgggctctgc 120
aacggcaacc tgggtggatat cttctccaaa gtgcgcatct tcggcctcaa gaagcgcagg 180
ttgcggcgcc aagatcccca gctcaagggt atagtgaacca gggtatattg caggcaaggc 240
tactacttgc aaatgcaccc cgatggagct ctcgatggaa ccaaggatga cagcactaat 300
tctacactct tcaacctcat accagtggga ctacgtgttg ttgcatcca gggagtgaat 360
acagggttgt atatagccat gaatggagaa gggtacctct acccatcaga actttttacc 420
cctgaatgca agtttaaaga atctgttttt gaaaattatt atgtaattca ctcatccatg 480
ttgtacagac aacaggaatc tggtagagcc tgggttttgg gattaaataa ggaagggcaa 540
gctatgaaag ggaacagagt aaagaaaacc aaaccagcag ctcatcttct acccaagcca 600
ttggaagttg ccatgtaccg agaaccatct ttgcatgatg ttggggaaac ggtcccgaag 660
cctggggtga cgccaagtaa aagcacaagt gcgtctgcaa taatgaatgg aggcaaacca 720

45

50

55

60

65

gtcaacaaga gtaagacaac atag

744

5 <210> 138
 <211> 1503
 <212> DNA
 <213> Human immunodeficiency virus

10 <300>
 <302> gag (HIV)
 <310> NC001802

<400> 138
 15 atgggtgcga gagcgtcagt attaagcggg ggagaattag atcgatggga aaaaattcgg 60
 ttaaggccag ggggaaagaa aaaatataaa ttaaaacata tagtatgggc aagcagggag 120
 ctagaacgat tcgcagttaa tcctggcctg ttagaaacat cagaaggctg tagacaaata 180
 ctgggacagc tacaaccatc ccttcagaca ggatcagaag aacttagatc attatataat 240
 acagtagcaa ccctctattg tgtgcatcaa aggatagaga taaaagacac caaggaagct 300
 20 ttagacaaga tagaggaaga gcaaaacaaa agtaagaaaa aagcacagca agcagcagct 360
 gacacaggac acagcaatca ggtcagccaa aattacccta tagtgcagaa catccagggg 420
 caaatggtac atcaggccat atcacctaga actttaaatg catgggtaaa agtagtagaa 480
 gagaaggctt tcagcccaga agtgataccc atgttttcag cattatcaga aggagccacc 540
 ccacaagatt taaacaccat gctaaacaca gtggggggac atcaagcagc catgcaaagt 600
 25 ttaaaagaga ccatcaatga ggaagctgca gaatgggata gagtgcattc agtgcattgca 660
 gggcctattg caccaggcca gatgagagaa ccaaggggaa gtgacatagc aggaactact 720
 agtacccttc aggaacaaat aggatggatg acaaataatc cacctatccc agtaggagaa 780
 atttataaaa gatggataat cctgggatta aataaaatag taagaatgta tagccctacc 840
 agcattctgg acataagaca aggaccaaag gaacccttta gagactatgt agaccgggtc 900
 30 tataaaactc taagagccga gcaagcttca caggaggtaa aaaattggat gacagaaacc 960
 ttgttggtcc aaaatgcgaa cccagattgt aagactattt taaaagcatt gggaccagcg 1020
 gctacactag aagaaatgat gacagcatgt caggagtag gaggaccggg ccataaggca 1080
 agagttttgg ctgaagcaat gagccaagta acaaattcag ctaccataat gatgcagaga 1140
 ggcaatttta ggaaccaaag aaagattgtt aagtgtttca attgtggcaa agaagggcac 1200
 35 acagccagaa attgcagggc ccctaggaaa aagggtgtt ggaaatgtgg aaaggaagga 1260
 caccaaatga aagattgtac tgagagacag gctaattttt tagggaagat ctggccttcc 1320
 tacaagggaa ggccagggaa ttttcttcag agcagaccag agccaacagc cccaccagaa 1380
 gagagcttca ggtctggggg agagacaaca actccccctc agaagcagga gccgatagac 1440
 aaggaactgt atcctttaac ttccctcagg tcactctttg gcaacgacct ctcgtcacia 1500
 40 taa 1503

<210> 139
 <211> 1101
 45 <212> DNA
 <213> Human immunodeficiency virus

<300>
 <302> TARBP2
 50 <310> NM004178

<400> 139
 atgagtgaag aggagcaagg ctccggcact accacgggct gcgggctgcc tagtatagag 60
 caaatgctgg ccgccaaccc aggcagacc ccgatcagcc ttctgcagga gtatgggacc 120
 55 agaataggga agacgcctgt gtacgacctt ctcaaagccg agggccaagc ccaccagcct 180
 aattttcacct tccgggtcac cgttggcgac accagctgca ctggtcaggg cccagcaag 240
 aaggcagcca agcacaaggc agctgaggtg gccctcaaac acctcaaagg ggggagcatg 300
 ctggagccgg ccctggagga cagcagttct ttttctcccc tagactcttc actgcctgag 360

60

65

DE 101 00 586 C 1

gacattccgg	tttttactgc	tgcagcagct	gctaccccag	ttccatctgt	agtcctaacc	420	
aggagccccc	ccatggaact	gcagccccc	gtctcccctc	agcagtctga	gtgcaacccc	480	
gttggtgctc	tgcaggagct	ggtggtgcag	aaaggctggc	ggttgccgga	gtacacagtg	540	
acccaggagt	ctggggcagc	ccaccgcaaa	gaattcacca	tgacctgtcg	agtggagcgt	600	5
ttcattgaga	ttgggagtgg	cacttccaaa	aaattggcaa	agcggaatgc	ggcggccaaa	660	
atgctgcttc	gagtgcacac	ggtgectctg	gatgcccggg	atggcaatga	ggtggagcct	720	
gatgatgacc	acttctccat	tgggtgtggc	ttccgcctgg	atggtcttcg	aaaccggggc	780	
ccaggttgca	cctgggattc	tctacgaaat	tcagtaggag	agaagatcct	gtccctccgc	840	
agttgctccc	tgggctccct	gggtgccctg	ggccctgcct	gctgccgtgt	cctcagttag	900	10
ctctctgagg	agcaggcctt	tcacgtcagc	tacctggata	ttgaggagct	gagcctgagt	960	
ggactctgcc	agtgcctggt	ggaactgtcc	acccagccgg	ccactgtgtg	tcattggctct	1020	
gcaaccacca	gggaggcagc	ccgtggtgag	gctgcccgcc	gtgccctgca	gtacctcaag	1080	
atcatggcag	gcagcaagtg	a				1101	
							15
<210> 140							
<211> 219							
<212> DNA							
<213> Human immunodeficiency virus							20
<300>							
<302> TAT (HIV)							
<310> U44023							
<400> 140							25
atggagccag	tagatcctag	cctagagccc	tggaagcatc	caggaagtca	gcctaagact	60	
gcttgtagca	cttgcatttg	taaagagtgt	tgctttcatt	gccaagtgtg	tttcataaca	120	
aaaggcttag	gcattctcta	tggcaggaag	aagcggagac	agcgacgaag	aactcctcaa	180	
ggcatcaga	ctaatacaag	ttctctatca	aagcagtaa			219	30
<210> 141							
<211> 21							
<212> RNA							35
<213> Künstliche Sequenz							
<220>							
<223> Beschreibung der künstlichen Sequenz: anti-GFP							40
<400> 141							
ccacaugaag	cagcagcac	u				21	
<210> 142							45
<211> 27							
<212> RNA							
<213> Künstliche Sequenz							
<220>							50
<223> Beschreibung der künstlichen Sequenz: anti-GFP; 3'-Überhänge							
<400> 142							
gacccacaug	gaagcagcac	gacuucu				27	55

Literatur

- Bass, B. L., 2000. Double-stranded RNA as a template for gene silencing. *Cell* 101, 235-238. 60
- Bosher, J. M. and Labouesse, M., 2000. RNA interference: genetic Wand and genetic watchdog. *Nature Cell Biology* 2, E31-E36.
- Caplen, N. J., Fleenor, J., Fire, A., and Morgan, R. A., 2000. dsRNA-mediated gene silencing in cultured *Drosophila* cells: a tissue culture model for the analysis of RNA interference. *Gene* 252, 95-105.
- Clemens, J. C., Worby, C. A., Simonson-Leff, N., Muda, M., Maehama, T., Hemmings, B. A., and Dixon, J. E., 2000. Use of doublestranded RNA interference in *Drosophila* cell lines to dissect signal transduction pathways. *Proc.Natl.Acad.Sci.USA* 97, 6499-6503. 65
- Ding, S. W., 2000. RNA silencing. *Curr. Opin. Biotechnol.* 11, 152-156.

- Fire, A., Xu, S., Montgomery, M. K., Kostas, S. A., Driver, S. E., and Mello, C. C., 1998. Potent and specific genetic interference by double-stranded RNA in *Caenorhabditis elegans*. *Nature* 391, 806–811.
- Fire, A., 1999. RNA-triggered genesilencing. *TrendsGenet.* 15, 358–363.
- Freier, S. M., Kierzek, R., Jaeger, J. A., Sugimoto, N., Caruthers, M. H., Neilson, T., and Turner, D. H., 1986. Improved freeenergy parameters for prediction of RNA duplex stability. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 83, 9373–9377.
- 5 Hammond, S. M., Bernstein, E., Beach, D., and Hannon, G. J., 2000. An RNA-directed nuclease mediates post-transcriptional gene silencing in *Drosophila* cells. *Nature* 404, 293–296.
- Limmer, S., Hofmann, H.-P., Ott, G., and Sprinzl, M., 1993. The 3'-terminal end (NCCA) of tRNA determines the structure and stability of the aminoacyl acceptor stem. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 90, 6199–6202.
- 10 Montgomery, M. K. and Fire, A., 1998. Double-stranded RNA as a mediator in sequence-specific genetic silencing and cosuppression. *Trends Genet.* 14, 255–258.
- Montgomery, M. K., Xu, S., and Fire, A., 1998. RNA as a target of double-stranded RNA-mediated genetic interference in *Caenorhabditis elegans*. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 95, 15502–15507.
- Ui-Tei, K., Zenno, S., Miyata, Y., and Saigo, K., 2000. Sensitive assay of RNA interference in *Drosophila* and Chinese hamster cultured cells using firefly luciferase gene as target. *FEBS Lett.* 479, 79–82.
- 15 Zamore, P. D., Tuschl, T., Sharp, P. A., and Bartel, D. P., 2000. RNAi: double-stranded RNA directs the ATP-dependent cleavage of mRNA at 21 to 23 nucleotide intervals. *Cell* 101, 25–33.

Patentansprüche

- 20 1. Verfahren zur Hemmung der Expression eines Zielgens in einer Zelle umfassend die folgenden Schritte:
Einführen mindestens eines Oligoribonukleotids (dsRNA I) in einer zur Hemmung der Expression des Zielgens ausreichenden Menge,
wobei das Oligoribonukleotid (dsRNA I) eine doppelsträngige aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotid-
- 25 paaren gebildete Struktur aufweist, und wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt des Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur komplementär zum Zielgen ist,
und wobei zumindest ein Ende (E1) des Oligoribonukleotids (dsRNA I) einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einzelsträngigen Abschnitt aufweist.
- 30 2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei zumindest ein Ende (E1, E2) zumindest ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotid aufweist.
3. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei beide Enden (E1, E2) ungepaarte Nukleotide aufweisen.
4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Ende (E1) das 3'-Ende eines Strangs der doppelsträngigen Struktur ist.
- 35 5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei zumindest ein weiteres, vorzugsweise entsprechend dem Oligoribonukleotid (dsRNA I) nach einem der vorhergehenden Ansprüche ausgebildetes, Oligoribonukleotid (dsRNA II) in die Zelle eingeführt wird,
wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt des Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur des Oligoribonukleotids (dsRNA I) komplementär zu einem ersten Bereich (B1) des Zielgens ist,
- 40 und wobei ein Strang (S2) oder zumindest ein Abschnitt des Strangs (S2) der doppelsträngigen Struktur des weiteren Oligoribonukleotids (dsRNA II) komplementär zu einem zweiten Bereich (B2) des Zielgens ist.
6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das weitere Oligoribonukleotid (dsRNA II) eine doppelsträngige aus mindestens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist.
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei das Oligoribonukleotid (dsRNA I) und/oder das weitere Oligoribonukleotid (dsRNA II) eine doppelsträngige aus weniger als 25 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist/en.
- 45 8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der erste (B1) und der zweite Bereich (B2) abschnittsweise überlappen oder aneinandergrenzen.
9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der erste (B1) und der zweite Bereich (B2) voneinander beabstandet sind.
- 50 10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Zelle vor dem Einführen des/der Oligoribonukleotids/e (dsRNA I, dsRNA II) mit Interferon behandelt wird.
11. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) in micellare Strukturen, vorzugsweise in Liposomen, eingeschlossen wird/werden.
- 55 12. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) in virale natürliche Kapside oder in auf chemischem oder enzymatischem Weg hergestellte künstliche Kapside oder davon abgeleitete Strukturen eingeschlossen wird/werden.
13. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zielgen eine der Sequenzen SQ001 bis SQ140 des Sequenzprotokolls aufweist.
- 60 14. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zielgen aus der folgenden Gruppe ausgewählt ist: Onkogen, Cytokin-Gen, Id-Protein-Gen, Entwicklungsgen, Prionen.
15. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zielgen in pathogenen Organismen, vorzugsweise in Plasmodien, exprimiert wird.
16. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zielgen Bestandteil eines Virus oder Viroids ist.
- 65 17. Verfahren nach Anspruch 16, wobei das Virus ein humanpathogenes Virus oder Viroid ist.
18. Verfahren nach Anspruch 17, wobei das Virus oder Viroid ein tier- oder pflanzenpathogenes Virus oder Viroid ist.

19. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei ungepaarte Nukleotide durch Nukleosidthiophosphate substituiert sind.
20. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die doppelsträngige Struktur durch eine chemische Verknüpfung der beiden Stränge stabilisiert wird.
21. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch eine kovalente oder ionische Bindung, eine Wasserstoffbrückenbindung, hydrophobe Wechselwirkungen, vorzugsweise van-der-Waals- oder Stapelungswechselwirkungen, oder durch Metall-Ionenkoordination gebildet wird.
22. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung in der Nähe des einen oder in der Nähe der beiden Enden (E1, E2) gebildet ist.
23. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung mittels einer oder mehrerer Verbindungsgruppen gebildet wird, wobei die Verbindungsgruppen vorzugsweise Poly-(oxyphosphini-cooxy-1,3-propandiol)- und/oder Polyethylenglycol-Ketten sind.
24. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch Purinanaloga gebildet wird.
25. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch Azabenzoleinheiten gebildet wird.
26. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch anstelle von Nukleotiden benutzte verzweigte Nukleotidanaloga gebildet wird.
27. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei zur Herstellung der chemischen Verknüpfung mindestens eine der folgenden Gruppen benutzt wird: Methylenblau; bifunktionelle Gruppen, vorzugsweise Bis-(2-chlorethyl)-amin; N-acetyl-N'-(p-glyoxyl-benzoyl)-cystamin; 4-Thiouracil; Psoralen.
28. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) des doppelsträngigen Bereichs angebrachte Thiophosphoryl-Gruppen gebildet wird.
29. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) befindliche Tripelhelix-Bindungen hergestellt wird.
30. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) an mindestens ein von einem Virus stammendes, davon abgeleitetes oder ein synthetisch hergestelltes virales Hüllprotein gebunden, damit assoziiert oder davon umgeben wird/werden.
31. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Hüllprotein vom Polyomavirus abgeleitet ist.
32. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Hüllprotein das Virus-Protein 1 (VP1) und/oder das Virus-Protein 2 (VP2) des Polyomavirus enthält.
33. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei bei Bildung eines Kapsids oder kapsidartigen Gebildes aus dem Hüllprotein die eine Seite zum Inneren des Kapsids oder kapsidartigen Gebildes gewandt ist.
34. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) zum primären oder prozessierten RNA-Transkript des Zielgens komplementär ist/sind.
35. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Zelle eine Vertebratenzelle oder eine menschliche Zelle ist.
36. Verwendung eines Oligoribonukleotids (dsRNA I) zur Hemmung der Expression eines Zielgens in einer Zelle, wobei das Oligoribonukleotid (dsRNA I) eine doppelsträngige aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist, wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt des Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur komplementär zum Zielgen ist, und wobei zumindest ein Ende (E1) des Oligoribonukleotids (dsRNA I) einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einzelsträngigen Abschnitt aufweist.
37. Verwendung nach Anspruch 36, wobei zumindest ein Ende (E1, E2) zumindest ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotid aufweist.
38. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 oder 37, wobei beide Enden (E1, E2) ungepaarte Nukleotide aufweist.
39. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 38, wobei das Ende (E1) das 3'-Ende eines Strangs der doppelsträngigen Struktur ist.
40. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 39, wobei zumindest ein weiteres, vorzugsweise entsprechend dem Oligoribonukleotid (dsRNA I) nach einem der vorhergehenden Ansprüche ausgebildetes, Oligoribonukleotid (dsRNA II) in die Zelle eingeführt wird, wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt des Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur des Oligonukleotids komplementär zu einem ersten Bereich (B1) des Zielgens ist, und wobei ein Strang (S2) oder zumindest ein Abschnitt des Strangs (S2) der doppelsträngigen Struktur des weiteren Oligonukleotids (dsRNA II) komplementär zu einem zweiten Bereich (B2) des Zielgens ist.
41. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 40, wobei das weitere Oligoribonukleotid eine doppelsträngige aus mindestens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist.
42. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 40, wobei das Oligoribonukleotid und/oder das weitere Oligoribonukleotid eine doppelsträngige aus weniger als 25 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist/en.
43. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 42, wobei der erste (B1) und der zweite Bereich (B2) abschnittsweise überlappen oder aneinandergrenzen.
44. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 43, wobei der erste (B1) und der zweite Bereich (B2) voneinander beabstandet sind.
45. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 44, wobei die Zelle vor dem Einführen des/der Oligoribonukleotids/e mit Interferon behandelt wird.
46. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 45, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) in micellare Strukturen, vorzugsweise in Liposomen, eingeschlossen wird/werden.
47. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 46, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) in

- virale natürliche Kapside oder in auf chemischem oder enzymatischem Weg hergestellte künstliche Kapside oder davon abgeleitete Strukturen eingeschlossen wird/werden.
48. Verwendung nach einem der Ansprüche 36, bis 47, wobei das Zielgen eine der Sequenzen SQ001 bis SQ140 des Sequenzprotokolls aufweist.
- 5 49. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 48, wobei das Zielgen aus der folgenden Gruppe ausgewählt ist: Onkogen, Cytokin-Gen, Id-Protein-Gen, Entwicklungsgen, Prionen.
50. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 49, wobei das Zielgen in pathogenen Organismen, vorzugsweise in Plasmodien, exprimiert wird.
51. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 50, wobei das Zielgen Bestandteil eines Virus oder Viroids ist.
- 10 52. Verwendung nach Anspruch 51, wobei das Virus ein humanpathogenes Virus oder Viroid ist.
53. Verwendung nach Anspruch 52, wobei das Virus oder Viroid ein tier- oder pflanzenpathogenes Virus oder Viroid ist.
54. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 53, wobei ungepaarte Nukleotide durch Nukleosidthiophosphate substituiert sind.
- 15 55. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 54, wobei die doppelsträngige Struktur durch eine chemische Verknüpfung der beiden Stränge stabilisiert wird.
56. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 55, wobei die chemische Verknüpfung durch eine kovalente oder ionische Bindung, eine Wasserstoffbrückenbindung, hydrophobe Wechselwirkungen, vorzugsweise van-der-Waals- oder Stapelungswechselwirkungen, oder durch Metall-Ionenkoordination gebildet wird.
- 20 57. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 56, wobei die chemische Verknüpfung in der Nähe des einen oder in der Nähe der beiden Enden (E1, E2) gebildet ist.
58. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 57, wobei die chemische Verknüpfung mittels einer oder mehrerer Verbindungsgruppen gebildet wird, wobei die Verbindungsgruppen vorzugsweise Poly-(oxyphosphinicoxy-1,3-propanediol)- und/oder Polyethylenglycol-Ketten sind.
- 25 59. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 58, wobei die chemische Verknüpfung durch Purinanaloge gebildet ist.
60. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 59, wobei die chemische Verknüpfung durch Azabenzoleinheiten gebildet ist.
61. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 60, wobei die chemische Verknüpfung durch anstelle von Nukleotiden benutzte verzweigte Nukleotidanaloge gebildet ist.
- 30 62. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 61, wobei zur Herstellung der chemischen Verknüpfung mindestens eine der folgenden Gruppen benutzt wird: Methylenblau; bifunktionelle Gruppen, vorzugsweise Bis-(2-chloroethyl)-amin; N-acetyl-N'-(p-glyoxyl-benzoyl)-cystamin; 4-Thiouracil; Psoralen.
63. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 62, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden des doppelsträngigen Bereichs angebrachte Thiophosphoryl-Gruppen gebildet wird.
- 35 64. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 63, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) befindliche Tripelhelix-Bindungen gebildet ist.
65. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 64, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) an mindestens ein von einem Virus stammendes, davon abgeleitetes oder ein synthetisch hergestelltes virales Hüllprotein gebunden, damit assoziiert oder davon umgeben ist.
- 40 66. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 65, wobei das Hüllprotein vom Polyomavirus abgeleitet ist.
67. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 66, wobei das Hüllprotein das Virus-Protein 1 (VP1) und/oder das Virus-Protein 2 (VP2) des Polyomavirus enthält.
68. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 67, wobei bei Bildung eines Kapsids oder kapsidartigen Gebildes aus dem Hüllprotein die eine Seite zum Inneren des Kapsids oder kapsidartigen Gebildes gewandt ist.
- 45 69. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 68, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) zum primären oder prozessierten RNA-Transkript des Zielgens komplementär ist.
70. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 67, wobei die Zelle eine Vertebratenzelle oder eine menschliche Zelle ist.
- 50 71. Oligoribonukleotid (dsRNA I) mit einer doppelsträngigen aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildeten Struktur, wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt des Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur komplementär zu einem Zielgen ist, wobei zumindest ein Ende (E1) des Oligoribonukleotids (dsRNA I) einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einzelsträngigen Abschnitt aufweist, und wobei die Sequenz des Zielgens eine der Sequenzen SQ001 bis SQ140 des Sequenzprotokolls ist.
- 55 72. Oligoribonukleotid nach Anspruch 71, wobei zumindest ein Ende (E1, E2) zumindest ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotid aufweist.
73. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 und 72, wobei beide Enden (E1, E2) ungepaarte Nukleotide aufweisen.
74. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 73, wobei das Ende (E1) das 3'-Ende eines Strangs oder beider Stränge der doppelsträngigen Struktur ist.
- 60 75. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 74, wobei das Zielgen aus der folgenden Gruppe ausgewählt ist: Onkogen, Cytokin-Gen, Id-Protein-Gen, Entwicklungsgen, Prionen.
76. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 75, wobei das Zielgen in pathogenen Organismen, vorzugsweise in Plasmodien, exprimiert wird.
- 65 77. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 76, wobei das Zielgen Bestandteil eines Virus oder Viroids ist.
78. Oligoribonukleotid nach Anspruch 77, wobei das Virus ein humanpathogenes Virus oder Viroid ist.
79. Oligoribonukleotid nach Anspruch 17, wobei das Virus oder Viroid ein tier- oder pflanzenpathogenes Virus

oder Viroid ist.

80. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 79, wobei ungepaarte Nukleotide durch Nukleosidthiophosphate substituiert sind.

81. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 80, wobei die doppelsträngige Struktur durch eine chemische Verknüpfung der beiden Stränge stabilisiert ist.

82. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 81, wobei die chemische Verknüpfung durch eine kovalente oder ionische Bindung, eine Wasserstoffbrückenbindung, hydrophobe Wechselwirkungen, vorzugsweise van-der-Waals- oder Stapelungswechselwirkungen, oder durch Metall-Ionenkoordination gebildet ist.

83. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 82, wobei die chemische Verknüpfung in der Nähe des einen oder in der Nähe der beiden Enden gebildet ist.

84. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 83, wobei die chemische Verknüpfung mittels einer oder mehrerer Verbindungsgruppen gebildet wird, wobei die Verbindungsgruppen vorzugsweise Poly-(oxyphosphinicoxy-1,3-propandiol)- und/oder Polyethylenglycol-Ketten sind.

85. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 84, wobei die chemische Verknüpfung durch Purinanaloga gebildet ist.

86. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 85, wobei die chemische Verknüpfung durch Azabenzoleinheiten gebildet ist.

87. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 86, wobei die chemische Verknüpfung durch anstelle von Nukleotiden benutzte verzweigte Nukleotidanaloga gebildet ist.

88. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 87, wobei zur Herstellung der chemischen Verknüpfung mindestens eine der folgenden Gruppen benutzt wird: Methylenblau; bifunktionelle Gruppen, vorzugsweise Bis-(2-chlorethyl)-amin; N-acetyl-N'-(p-glyoxyl-benzoyl)-cystamin; 4-Thiouracil; Psoralen.

89. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 88, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) des doppelsträngigen Bereichs angebrachte Thiophosphoryl-Gruppen gebildet ist.

90. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 89, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) befindliche Tripelhelix-Bindungen hergestellt ist.

91. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 90, wobei die Oligoribonukleotid (dsRNA I, dsRNA II) an mindestens ein von einem Virus stammendes, davon abgeleitetes oder ein synthetisch hergestelltes virales Hüllprotein gebunden, damit assoziiert oder davon umgeben ist.

92. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 91, wobei das Hüllprotein vom Polyomavirus abgeleitet ist.

93. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 92, wobei das Hüllprotein das Virus-Protein 1 (VP1) und/oder das Virus-Protein 2 (VP2) des Polyomavirus enthält.

94. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 93, wobei bei Bildung eines Kapsids oder kapsidartigen Gebildes aus dem Hüllprotein die eine Seite zum Inneren des Kapsids oder kapsidartigen Gebildes gewandt ist.

95. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 94, wobei die Oligoribonukleotid (dsRNA I, dsRNA II) zum primären oder prozessierten RNA-Transkript des Zielgens komplementär ist.

96. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 95, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) in micellare Strukturen, vorzugsweise in Liposomen, eingeschlossen ist.

97. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 96, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) in virale natürliche Kapside oder in auf chemischem oder enzymatischem Weg hergestellte künstliche Kapside oder davon abgeleitete Strukturen eingeschlossen wird/werden.

98. Kit umfassend

mindestens ein Oligoribonukleotid (dsRNA I) nach einem der vorhergehenden Ansprüche und mindestens ein weiteres Oligoribonukleotid (dsRNA II) mit einer doppelsträngigen aus mindestens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildeten Struktur, wobei ein Strang oder zumindest ein Abschnitt des Strangs der doppelsträngigen Struktur komplementär zum Zielgen ist, und/oder

Interferon.

99. Kit nach Anspruch 98, wobei zumindest ein Ende (E1) des weiteren Oligoribonukleotids (dsRNA II) zumindest einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einzelsträngigen Abschnitt aufweist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

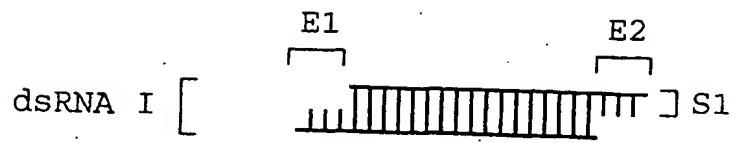


Fig. 1a

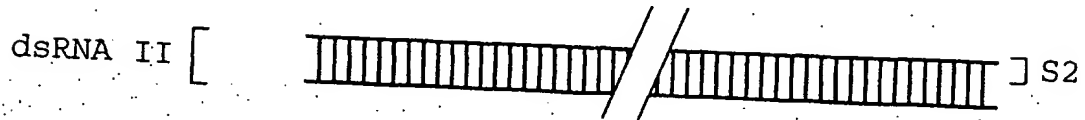


Fig. 1b

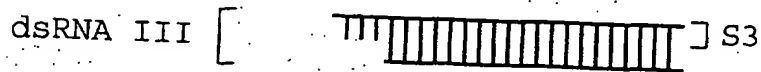


Fig. 1c

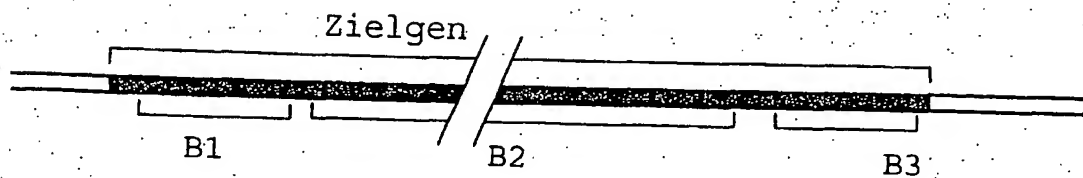


Fig. 2